2001年度《微型计算机》读者首选品牌颁奖典礼圆满闭幕

时间：2001年10月18日 14:30
地点：中国北京西苑饭店

2001年10月18日，《微型计算机》在北京隆重举行的“‘联想QDI杯’2001年度《微型计算机》读者首选品牌颁奖典礼”圆满闭幕。国内外知名硬件厂商、各大媒体、网站均派代表出席了本次颁奖典礼。

值得指出的是：历届“《微型计算机》读者首选品牌奖”的奖项都是依据本刊读者投票的结果产生的，换句话讲，该奖项的得主是由本刊的读者评选出来的，而不是由《微型计算机》杂志评选产生的。所以这个结果是完全的市场真实反映，或者说是国内电脑用户的购买倾向反映。

读者通过调查结果，可以了解电脑硬件业的潮流趋势；厂商通过调查结果，可以了解到中国电脑用户对各大电脑硬件产品品牌的认知度，以及中国电脑消费者的购买需求。《微型计算机》作为国内最具影响力的电脑硬件媒体，每年举办年度大型有奖读者调查活动，无疑也为推动电脑硬件产业的发展尽到了自己的一份力量！

以下是本刊记者从现场发回的报道：



来宾签到处



电脑硬件业的精英聚会——商场是对手，来此是朋友，交流场面何其热烈！《微型计算机》每年都为业内精英创造了一个难得的交流机会，他们来自LEGEND、Intel、ASUS、MSI、Gigabyte、Creative、acer、ELSA、Canon、SONY、ATI……



《微型计算机》广告部经理张仪平先生致欢迎词



《微型计算机》编辑部主任夏一珂先生介绍活动概况



《微型计算机》主编车东林先生（中）正在与联想QDI事业部总经理徐文革先生（左）和Intel渠道客户经理平环先生（右）进行亲切交谈。



获得“《微型计算机》读者首选品牌”的奖项是消费者对厂商产品品质的肯定，获此殊荣的厂商代表自然免不了流露出喜悦激动之情！



与获奖厂商合影留念吧！

获奖读者的奖品正在陆续寄出，请您耐心等待！

微型计算机
MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
总编室 023-63516864

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 姜 筑 肖冠丁 陈昌伟
陆 欣 吴 昊 陈 淳
樊 伟 高登辉 马 俊
网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 舒 浩

广告部 023-63509118
主任 张仪平
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710
主任 杨 苏
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63516544、63521711
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-62547621、62547630
E-mail bjoffice@cniti.com
上海联络站
电话/传真 021-62259107
广州联络站
电话/传真 020-85516930
深圳联络站
电话/传真 0755-2077392
E-mail szoffice@cniti.com

社址 中国重庆市胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
网址 http://reader.cniti.com
定价 人民币5.50元
彩页印刷 重庆蓝光印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2001年11月15日
广告经营许可证号 020559

本刊图文版权所有，未经允许不得任意转载或摘编。
本刊作者发表的文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。
发现装订错误或缺页，请将杂志寄回远望资讯读者服务部即可得到调换。

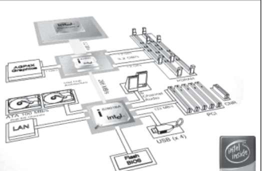
2001年第22期

【CONTENTS】

NH视线

前沿地带

产品与评测



众所周知，服务器领域一直是Intel的“聚宝盆”，为了提供性能强劲、稳定的产品，同时节约开发成本，Intel充分贯彻了“两条腿走路”的方针，其高端产品多由桌面主流产品改进而来，本文即将为你介绍的Pentium 4 Xeon处理器和i860芯片组也不例外，它们究竟有何特色，性能上又高出多少……请待本文一一为你揭示！

打假 盗版增刊

目前市场上已出现大量盗版《微型计算机》2001年增刊。盗版增刊的封面上同样帖有“远望图书”的激光防伪标志，给辨别带来了一定困难。比较简便的判断方法是看印刷质量，盗版增刊的印刷质量差，特别是图片很模糊，将严重影响您的阅读。同时，阅读盗版增刊也无法参加“看新硬件全攻略拿大奖”活动。欢迎提供增刊盗版线索。详细辨识方法见本期“电脑沙龙”栏目。

微型计算机 Micro-RaDio 2001 [Live]

与您在电波中互动

节目时间：2001年11月18日 21:00~22:00

收听频率：重庆主城区 FM95.5
重庆东部地区 FM88.9
重庆西部地区 FM92.7

客串主持：夏一珂 吴 昊

其它地区的朋友可通过PCShow网站或重庆交通广播电台网站在线实时收听节目：
http://www.pcshow.net
http://www.955.com.cn

欢迎E-mail至：microcomputer@cniti.com 和我们谈谈您对节目的建议

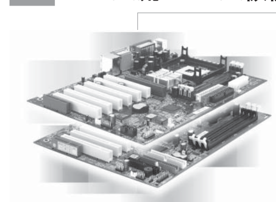
【CONTENTS】



这是艺术和时尚的结晶，无论鲜明的色彩、流畅的线条，还是独特的外观，都流露出非传统多媒体音箱的美感。毫无疑问，人们希望多媒体音箱的发展应该是让我们的生活更加舒适、声音更加美妙、使用更加方便。

时尚酷玩店

NH评测室



随着价格的下调，Intel的Pentium 4日趋成为市场上的主流处理器。在用户选择Pentium 4主板余地较小，而主板厂商和经销商大力推广的情况下，i845主板无疑是目前市场上销量最大的Pentium 4主板。为此，我们安排了本次i845主板的横向测试。

市场与消费

市场传真



钟情Intel的用户可曾想过今天选择的处理器及主板组合在Intel发展计划中扮演着何种角色？是有较长生命周期，抑或是一款面临淘汰的产品？看了本文你将会清晰明了……

邮购信息

杂 志

微型计算机	单 价
2001年第1~2、6~12、15~22期	5.50元
《微型计算机》2001年增刊	18.00元
新潮电子	
2001年第1、3~11期	8.00元
《新潮电子》2000年增刊	18.00元
《新潮电子》2001年增刊	25.00元
计算机应用文摘	
2001年第1~2、5~11期	7.00元
《计算机应用文摘》2000年增刊	18.00元
《计算机应用文摘》2001年增刊——高手之路	18.00元

图 书

《测试任我行》(附光盘)	25.00元
《怎样辅导孩子学电脑》	25.00元
天极网超人气专题合订本上/下册	32.00元
DIYer进阶法宝——BIOS专集	18.00元
DIYer进阶法宝——注册表专集	18.00元
多媒体演示制作步步高(配光盘)	25.00元
电脑应用技巧——系统、加密、安全问题	18.00元
电脑故障800例	16.00元
局域网一点通之二——办公室、家庭、网吧、宿舍组网进阶	18.00元
电脑组装手册2001	18.00元
电脑采购DIY手册2001	18.00元
轻松做网管	18.00元
电脑硬件工程师资格认证教程	25.00元
Pocket PC随身电脑宝典	20.00元
PDA掌中宝	18.00元
PC典藏之软件援手(软件篇)	15.00元
PC典藏之点击天下(网络篇)	15.00元
PC典藏之游民部落(游戏篇)	15.00元
将DIY进行到底——电脑的维护优化升级	18.00元

光 盘

Windows系统玩家秘笈(1CD+图书)	22.00元
电脑急救箱——轻松拯救数据灾难(1CD+图书)	22.00元
微型计算机世纪珍藏版(双CD)	28.00元
动态影集设计大师	28.00元
《PC应用2001》10/11合辑	12.00元
《PC应用2001》8/9合辑	12.00元
《PC应用2000》第二、四~八辑	12.00元
《PC应用2001》第一、三、七辑	12.00元
QQ 2001——QQ新人类必备速查手册	19.80元
向黑客说“不”(双CD)	19.80元
动态网页制作Show(双CD)	(优惠价)20.00元
娱乐之王(内含300多个小游戏)	18.00元
《新潮电子》配套光盘第二辑	(优惠价)10.00元

垂询电话：023-63516544 63521711(读者服务部)
邮购地址：重庆市胜利路132号 远望资讯读者服务部
邮编：400013
请详细写明邮编、地址和电话，字迹清楚，以免误投；请通过邮局汇款，勿在信封中夹寄现金，以免丢失，以上产品全免邮费。

本期活动导航



远望论坛
传播IT信息·开创美好未来
有空来聊聊
http://bbs.cniti.com
欢迎到《微型计算机》专区来聊聊杂志

【CONTENTS】



Intel 2001年信息技术峰会在华南召开：今年10月25日至26日，2001年Intel信息技术峰会在深圳召开。这是至今Intel在中国南方举办的最高级别的技术盛会。此次峰会由主题为“构筑数字化天地”的Intel技术论坛和主题为“海量处理，超强动力”的Intel企业计算论坛组成。有近千位来自全国的软、硬件开发商、企业信息技术主管以及工程技术人员参加此次峰会。峰会为本地的开发商和企业提供了跟踪最新技术动态以及行业成员间相互沟通的机会。同时，此次在深圳举办Intel信息技术峰会也表明了Intel公司对中国华南市场的重视，这不仅在于华南地区巨大的市场潜力，也是由于该地区的信息产业在国内占据了日益重要的地位。（*本刊记者现场报道*）



惠普将退出CD-RW刻录机市场

日前，在CD-RW刻录机零售市场排名第一的惠普（HP）公司宣布，将不再推出CD-RW新机型，并将于2002年初停止单独销售CD-RW刻录机，而全面改投发展空间更大的可刻录DVD领域。业内人士分析认为，由于2000年CD-RW刻录机市场生产过剩，造成价格节节下降，已经没有什么利润可言，而DVD-RW虽然价格高，但在未来2~3年内将成为主流产品，因此惠普此举当属明智之举。

Intel追加3亿美元投资上海芯片封装测试厂

专程来上海参加APEC的Intel副总裁陈俊圣近日表示，Intel很看好中国市场，将在中国追加3亿美元投资，以扩建在上海的芯片封装及测试厂，使该厂的投资总额达到5亿美元。据悉，Intel这笔投资将用来引进先进设备和技术，以测试和封装支持P4处理器的Intel 845芯片组。

Rambus出台6.4Gbit/s新式内存总线

Rambus公司日前发布新一代内存总线Yellowstone（黄石），它主要针对内存互连而设计，支持1对1和1对多连接，数据传输方式改为双向差动，I/O信号变成200微伏小振幅电平信号。Yellowstone的数据传输率为以前的四倍（Rambus内存工作频率为400MHz），如果使用8bit传输，理论带宽为3.2Gb/s，若使用16bit传输，理论带宽为6.4Gb/s。

威盛正式发布P4M266芯片组

11月1日，威盛（VIA）宣布正式发布第一枚针对P4处理器的VIA整合型芯片组P4M266。P4M266在P4X266的基础上集成了全新128bit S3 Graphics ProSavage8图形芯片。该图形芯片具备丰富的2D/3D特性，拥有相当于AGP 8X的内部带宽，支持32MB帧缓冲，具备DVD DXVA运动补偿能力，能实现平滑的DVD播放。



三星展示40英寸液晶显示屏

在今年10月31日于日本横滨举行的“LCD/PDP International 2001”展示会上，韩国三星电子首次展出了40英寸高清晰度液晶面板，其产品成熟度之高让所有现场观众颇感震撼。传统观念认为，30英寸以上应为PDP（等离子显示器），20英寸以下应为LCD（液晶显示器），而此次三星展出40英寸液晶面板无疑打破了这种观念，给人们一种全新的认识。

ARM发布处理器新架构ARM v6

英国ARM公司日前发布了面向嵌入用途的CPU内核新架构ARM v6。相对于原有的ARM v5TE架构，ARM v6追加了面向多媒体处理用途的SIMD型指令，可用于手机及PDA等。目前，美国德州仪器（TI）与Intel公司已经获得了使用授权。

三菱推出新一代钻石珑M2纯平显管

日前，处于全球高端纯平显像管领先地位的三菱公司成功地推出了钻石珑显像管的最新一代产品——钻石珑M2。钻石珑M2在显示亮度方面最为突出，其300cd/m²亮度不仅是上一代显像管的三倍，而且显示亮度是所有CRT显示器中率先超越LCD的。同时，钻石珑M2在栅孔（直径由原来的0.4mm降低到0.35mm）和栅栏厚度（从0.44mm降到0.38mm）上也做了一定改进，使其文字线条的显示效果更加出色。

供iPAQ使用的DLP微型投影仪

康柏（Compaq）公司于美国当地时间10月31日发表了可与iPAQ Pocket PC组合使用的微型投影仪iPAQ MP2810和iPAQ MP1410。其中，iPAQ MP2810重约1.3kg、体积约1935mm³、分辨率为1024×768像素、亮度1100流明；而iPAQ MP1410重约1.9kg、体积约2870mm³、分辨率为800×600像素、亮度800流明。两款产品都非常适合外出携带进行演示之用。



富士通发布2.5英寸40GB硬盘

富士通公司日前开发出了最大容量为40GB的2.5英寸硬盘驱动器MHR系列，创造了2.5英寸HDD的最高业界水平。该系列硬盘的盘片表面记录密度为每平方英寸36.4Gbit，采用GMR（Giant Magneto-Resistive）巨磁阻磁头，支持ATA 100规范。同时，富士通还宣称两年之内它们能推出100GB容量的同类产品。

苹果“iPod”揭密

美国苹果计算机公司于2001年11月份上市了一款名为“iPod”的便携式音乐单放机。该产品能在名片盒大小的机身（厚度仅为5mm）中容纳1000首歌，它具有IEEE 1394接口以及LSI MP3的解码器。目



前，除了知道该产品采用了东芝公司的1.8英寸硬盘和SONY公司的锂聚合物充电电池外，其它细节一无所知。

梦想家纯平概念店亮相广州

近日，中国首家以产品为主题的显示器纯平概念店在广州诞生。据梦想家显示器总代理讯威资讯称，设立纯平概念店的目的是希望以专业、科学的态度引导消费者科学、理智地选购显示器产品。据悉，讯威资讯还计划在南京、重庆、长沙、成都等地陆续开设相关的纯平品牌概念店，形成连线统一规划的纯平专卖店。

联想P4全系列主板突破千元大关

联想QDI近日宣布，将其现有的P4系列主板全部降到千元以下。其中基于i850芯片组的P4-A主板和基于i845芯片组的P2-A主板在全国以998元的超低价格销售。此举无疑让联想QDI在新一轮的P4主板竞赛中赢得了主动。

施乐激光打印机又出新品

施乐最近推出了一款名为DP4517的网络打印机。它的分辨率为1200×600dpi，标准配置2MB内存（最大可以扩充到64MB），每分钟可打印17页文档。若用户再增加一个10页的邮箱，DP4517还可让10位员工将文件打印到各自的邮箱内，通过密码验证后才能够取走，增加了办公室工作的保密性。

百盛A-UPS电源创造电源新概念

北京百盛创威公司近日开发出将传统电脑开关电源与UPS合二为一的产品——百盛A-UPS电源。它的优势在于机内电源与蓄电池直接相连，不仅切换更方便，而且消除了因供电切换对系统造成的电流冲击。同时，内置UPS也使你大大地节约了电脑设备所占用的空间。

创见率先推出1GB DDR内存

创见资讯近期推出容量高达1GB的PC266规范DDR内存，它可用于服务器及工作站等领域。此次推出的1GB DDR内存模块除了容量大、数据传输带宽2.1GB/s等优点外，更值得一提的是它采用了八层PCB，能进一步减少噪声干扰，并提高整体系统的稳定性。

三星上市"金将军"CD-ROM

三星电子最近推出了一款名为"金将军"的CD-ROM。这款产品继承了三星光存储产品的特点，不仅具有时尚的外观，还支持网上升级Firmware，并且同时具备ABS自动平衡轴马达技术、ARS静音技术、D5散热技术等多项先进技术。

佳能推出USB 2.0接口平板式扫描仪

Canon（佳能）于近日推出两款支持USB 2.0/1.1的平板式扫描仪。产品包括支持A4版、分辨率为1200dpi的D1250U2，以及内置在D1250U2上盖的用来扫描35mm底片的D1250U2F。由于新产品支持USB 2.0接口，因此连接到PC后的扫描时间最短可以缩短到原来（USB 1.1接口）的约1/4。

LG展示基于DLP技术的大屏幕台式电视机

近日，LG电子公司在韩国电子大展（KES）上展示了一款采用单芯片数字光源处理器（DLP）的新型52英寸台式电视机。与其它大屏幕电视相似，采用DLP技术的LG样机以其体积小（前后厚度仅15英寸）和设计优雅见长，而这正是DLP子系统所独具的小型化和轻巧特性的体现。

Sharp缔造笔记本电脑世界之最



近日，据Sharp（夏普）总代理讯威资讯透露，目前世界上最轻、最薄的笔记本电脑Sharp UM10已经登陆大陆。UM10的厚度仅为16.6mm，重量约1.31kg。CPU采用了工作频率为600MHz的Mobile Pentium Ⅲ，配备了20GB硬盘、56K MODEM以及10M/100M网卡。该机最大特点在于将液晶面板与机壳融为一体，而键盘采取嵌入和弹出式设计，节省了空间。

华硕发布多款"钛"系列显卡

华硕电脑公司目前一口气推出三款"钛"系列显卡：AGP-V8200T5（GeForce3 Ti 500）、V8200T2（GeForce3 Ti 200）和V7700TI（GeForce2 Ti），而每个系列中又分为带有视频输出、输入接口和3D立体眼镜的Deluxe豪华版及标准版共六款产品。除此之外，华硕每一款豪华版显卡内都附赠一副超酷3D眼镜，以及DVD播放软件和多款3D游戏。

099推出全球最小机箱

专业机箱制造商099最近推出一款比Slim Size机箱更小的Barebone组合Aluminum Mini Case。它的体积只有270×190×160mm，是全球最小的Barebone。Aluminum Mini Case的机身以铝合金铸造，机身面板可有四种透明颜色的胶片供不同喜好的用户选择。此机采用Flex ATX主板（VIA PL133芯片组），集成了Savage 4显示芯片、AC'97声卡、10/100Mbps网卡和2个IEEE 1394接口，还有一条PCI插槽。



宏盛推出128MB高品质笔记本内存

日前，上海宏盛科技(NORCENT)推出一款128MB SO-DIMM PC133笔记本内存，该笔记本内存采用抗干扰能力强的六层PCB设计，双面8颗16M×8bit内存颗粒，工作电压3.3V，标准工作频率133MHz(CL=3)，144 Pin金手指采用99.99%纯金电镀而成，厚度达30微米，具备较高的抗氧化能力和耐磨性能，可保证良好的持久信号传送。

优技3.8ns DDR显存GeForce3亮相

优技（U&T）近日面市了一款采用3.8ns DDR显存的GeForce3显卡。该卡上全部元件采用双面焊接，同时具备TV视频输出和DVI数字式视频接口。其中DVI接口允许LCD/LCD、LCD/CRT和LCD/TV的双头组合，为用户提供了良好的扩充余地。

佳能DC双雄S40/S30

佳能公司日前推出两款重量级数码相机：超轻巧的高性能数码相机PowerShot S40和PowerShot S30。其中S40型采用了400万像素CCD、3倍光学变焦镜头和原色滤光镜。除此之外，PowerShot S40/S30还使用了人性化开机画面、开机音效、操作音效以及自拍音效等。拍摄模式和照片回放模式间的瞬间切换、多功能控制拨盘等设计使相机的操控简单流畅。

斯巴达克"惊天镭"7500和8500上市

北京东方讯捷公司推出的斯巴达克"惊天镭"7500和8500目前已经上市。其中，"惊天镭"7500的核心频率为290MHz，显存频率提高到460MHz（DDR显存），还有灵活的双显示器支持；而"惊天镭"8500

核心频率是275MHz，显存频率550MHz(DDR显存)，显存带宽达到了8.8GB/s。两款显卡目前的售价为1280元和1980元。

华硕发布SiS 645主板P4S333

华硕电脑日前正式推出了采用SiS 645芯片组的Pentium 4、DDR333主板——P4S333。该款主板继承了华硕主板一贯的优秀品质和创新技术，支持Socket 478封装的Pentium 4处理器和DDR333/266/200内存。此外，P4S333还内建华硕专利的EzPlug电源接入技术和CMI8738 5.1音频控制器，不仅兼容普通ATX电源，还能实现AC-3及DTS 5.1环境音效。

海象350WB电源上市

金河田(东莞)实业有限公司近日推出了一款名为金河田海象350WB P4专用的电源。它采用全屏蔽防电磁辐射方式，电源内设有抗电磁干扰、线路干扰等专业电路设计。最大特点是散热快、噪音小、防尘又防虫。

福日N320系列笔记本电脑又出新品

近日，福日公司推出了其福日东升N320系列笔记本电脑的新产品——M8315D。它采用Intel 800MHz Pentium Ⅲ处理器、13.3英寸XGA-TFT显示器、20GB大容量硬盘、128MB SDRAM内存(最大可扩充至256MB)和8倍速DVD光驱。该笔记本的ATI Rage LT-Pro 3D显卡具有双头输出功能，可以将画面以不同的分辨率和刷新频率同时显示在显示器和其它外接显示设备上。

“聪明”的中昌智能机箱

佛山中昌企业有限公司最近推出了一款令人耳目一新的产品——智能机箱。它最特别之处在于机箱内部设有全自动温度监控器，当机内温度过高时，就会自动发出报警，并立即在机箱面板上的“智能屏幕”上显示出来。除此之外，“智能屏幕”还能显示网页浏览人数、音频幅度等信息。该款机箱内置中昌高品质“铁牛”电源，完全符合Intel P4规范。

联想推出KT266A主板KD7 V2.0

继VIA发布新型KT266A主板芯片组后，联想公司迅速推出其基于KT266A芯片组的主板KD7 V2.0。这款主板秉承KD7主板的特色，除了提供高性能DDR266内存支持外，还采用高品质、稳定的四重过滤模块供电设计，并同时具有联想最新线形超频技术StepEasy和提高开机速度的BootEasy等多项联想专利技术。

亚迅“慧眼”光存储技术

亚迅科技近日推出其“慧眼”系列产品，其中包括亚迅光驱、DVD及刻录机三条产品线，系列产品中分别应用“智能变速”、“智能纠错”、“智能防刻死”三项核心技术。据了解，亚迅在其所有的光存储产品中均应用了全新的“慧眼”智能技术，这一技术的应用将使亚迅的光驱及刻录机的读盘、刻盘性能获得大幅提升。

SONY力推显示器新品CPD-E230

继E200 17英寸显示器之后，SONY公司近日针对家庭和小型办公室用户的需求，设计、生产出了外形靓丽、品质不凡的CPD-E230 17英寸纯平显示器。E230虽同样采用了FD Trinitron显像管，但SONY公司却对其数码多重扫描技术进行了改进，使其影像更清晰。

宏盛24X“禽龙”刻录机横空出世

宏盛科技最近推出了一款内置“Just Link”技术的“禽龙”24倍速刻录机。该机与众不同之处在于它采用了改良的防热设计和OPC优化电源控制设计，能持续监控刻录时的电平信号，实时调整激光强弱以适应不同的CD-RW碟片，进一步增加了刻录的稳定性。

富士通Slim Mate MO驱动器闪亮登场

富士通近日通过其中国区独家总代理香港赞华公司在中国市场推出一款名为FN640 Slim Mate的MO驱动器。该产品是FN MO系列中的最新型号，它具有外形轻巧(重670g)、安装简便(USB接口)、可靠性高(MO不易受碰撞和磁场干扰)、存储容量大(每张MO碟片容量为640MB)、传输速度快(持续传输速率1.5MB/s，平均寻道时间23ms)等特点。

紫光推出最薄1200dpi扫描仪

为进一步强化1200dpi扫描仪产品的普及与推广，清华紫光在推出Uniscan 2400U之后，近日又推出新款时尚超薄型扫描仪——Uniscan B6210。这款扫描仪由于采用了超薄CCD技术，厚度仅为55.8mm，是目前国内市场上最薄的一款1200dpi扫描仪。

联胜主板又添VIA新丁

VALOR(联胜)近日发布多款基于i845或P4X266芯片组的威盟主板。其中P4VAS主板采用威盛P4X266芯片组，支持Intel最新的Socket 478 Pentium 4处理器，提供400MHz前端总线支持，其红色PCB提供3组184针的DDR内存插槽、5个PCI插槽、1个AGP 4x插槽和1个CNR插槽。

精英推出SiS 315增强版315XP

ECS(精英)国内惟一总代理北京讯怡公司近日推出了其SiS 315的增强版本——ECS-315T(又称ECS-315XP)。ECS-315XP依然采用SiS 315绘图芯片，与先前的产品不同之处在于它集成了具备强大视频输出功能的SiS 301子卡，可支持多头输出，如VGA、3D眼镜、TV-Out、S-Video等接口。

七彩虹“钛”系列显卡曝光

近日，世和资讯一口气推出了包括七彩虹GF3TI500、七彩虹七彩虹GF3TI200和七彩虹GF2TI在内的多款NVIDIA全系列钛显卡。该系列显卡全部采用优质红色PCB底板，做工精细、用料上乘。其中七彩虹GF2TI将有两个版本：配置5ns 32MB DDR的版本和配置5ns 64MB DDR的版本。

啄木鸟刻录机再出新品

国内刻录机生产商大恒信息近日推出了两款刻录机新品——20倍速的啄木鸟DH2010和16倍速的啄木鸟DH1610I。两款刻录机不仅刻录速度快，而且具有独特的Seamless Link(无缝连接)技术，可以在高速刻录的同时保持稳定。同时，大恒还承诺对其刻录机实行全国联保、“三个月保换、一年保修”。

方正扫描仪F6688上市在即

据悉，北大方正近日将推出一款超薄型新品扫描仪F6688。这款1200×2400dpi扫描仪具有时尚的色彩、流线的外形以及高品质CCD，具有扫描速度快、扫描品质好、方便易用等特点。同时，它还具备高质量的3D实物扫描效果，机身厚度仅62mm，重3.5kg。

赢邦上市紫色主板

深圳赢邦科技在推出紫色显卡之后又推出了两款基于VIA P4X266芯片组的紫色主板P4VXM和P4VAS。这两款主板支持PC266 DDR内存，除集成AC'97声卡外，还同时提供了MODEM和LAN接口。P4VXM采用Micro-ATX结构，支持Socket 423架构P4，而P4VAS采用ATX结构，支持Socket 478架构P4。



AMD 告别生死时速



尽管这款产品在命名上有些“做作”，但不可否认的是，Athlon XP将是AMD挑战Intel处理器的利器。虽然很多人都不喜欢“性能标示”命名规范，不过我们还是应当给AMD一个机会，尊重并善待它。

文/图 张义春

2001年10月16日，AMD在北京正式发布了Athlon XP处理器。Athlon XP不但采用了引人注目的新型核心，而且在命名方式上也与业界通行的采用实际时钟频率给处理器确定型号的做法大相径庭。首先，这款新处理器的芳名与微软推出的最新操作系统Windows XP非常相似，尽管AMD声称Athlon XP中的XP意为“更高的效能(extended performance)”，并非Windows XP中的XP代表的“新的体验(experience)”，但总让人感觉AMD有跟随微软潮流的嫌疑。其次，Athlon XP处理器采用了全新的所谓“性能标示”命名规范，处理器的真实频率被AMD用“相对性能值”搭上了盖头。AMD的此举立即引起了包括英特尔在内的众多业界厂商的关注，也使消费者的目光再次聚焦在AMD身上。

AMD：性能比MHz更重要

曾在处理器时钟速度上占尽优势的AMD，自从英特尔推出Pentium 4后便一直处于落后状态。在今年8月底英特尔正式发布2GHz的Pentium 4以后，这种频率差距被进一步拉大。由于零售与OEM客户均以时钟速度作为处理器分级标准，所以AMD在市场营销方面明显处于劣势。面对这种不利局面，AMD匆匆向消费者表达了自己的概念：性能比MHz更重要。AMD行销负责人Tim wright声称：“结合Athlon和DDR技术可以超越英特尔的Pentium 4和Rambus技术。Athlon在每一个工作时钟中所能完成的工作总量比Pentium 4多，英特尔只有提高Pentium 4的工作时钟才能让Pentium 4有较佳的性能表现。”无论Tim wright的说法正确与否，在速度代表性能的处理器领域中，这样的论述很难站得住脚。因此，Athlon XP便是AMD重振旗鼓的开路先锋，AMD试图通过行销策略上的改弦易辙来改变消费者的消费习惯。事实上，AMD采用的“性能标示”命名规范对消费者来说并不陌生，多年前Cyrix也曾采用过类似方式，只是在当时并未引起消费者的关注罢了。业内人士认为，Athlon XP的推出有助于AMD稳定市场占有率，同时避免同英特尔在时钟速度之争中正面冲突。

AMD声称尽管Athlon XP 1800+的主频只有1.53GHz，但性能却超过了英特尔的Pentium 4 2GHz处理器，因此AMD必须采用新的命名规范才能反映Athlon XP的性能。当然，并不只是AMD单方面认定这个命名规范，很多传媒也对Athlon XP给予了正面报道。Microprocessor Report的Kevin Krewell表示：“Pentium 4 2GHz在游戏和多媒体方面领先于Athlon XP 1800+，但是Athlon XP 1800+在大部分的商业程序中领先。”Tom's hardware网站声称，测试数据清楚地表示Athlon XP 1800+的性能优于Pentium

4 2GHz，那么Athlon XP 1.53GHz其实更适合挂上1900+甚至2000+的产品型号。商业技术行业分析师Mark Shifrin表示：“如果AMD的该策略能够获得成功，并且消费者逐渐接受该理念的话，AMD则可以摆脱近一年来的亏损情况。”

Intel：我们不玩文字游戏

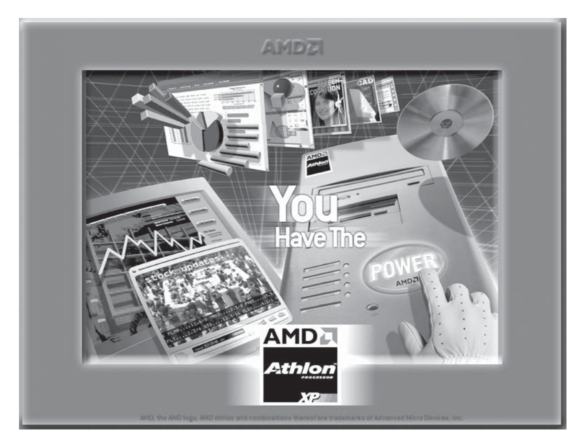
由于英特尔长期在处理器时钟频率方面占有绝对优势，同时OEM厂商与普通消费者都将处理器的时钟频率作为系统的主要指标，因此英特尔也乐得以“MHz”作为行销重点并取得了相当不错的销售业绩。在Pentium 4处理器发布以后，众多厂商纷纷捧场，包括惠普、戴尔在内的多家PC厂商都推出了相应的Pentium 4高端机型。在大宗业务方面，英特尔也有所斩获。继先前IBM公司宣布弃用AMD处理器转而对其投怀送抱之后，美国另一家大型PC生产厂商Gateway也在9月25日宣布中止同AMD的合作，并同英特尔商议合作计划。

对于Athlon XP的强劲登场，英特尔拒绝发表评论，但对于Pentium 4单时钟周期处理数据量少于Athlon XP处理器的评价，英特尔公司发言人George Alfs反击道：“我们推出的Pentium 4 2GHz，可以拉大与竞争对手在MHz以及性能方面的差距。”对于硬件网站发表的对比测试报告，George Alfs则指出很多Pentium 4优于Athlon XP的领域，都不在测试的范围内。对于Athlon XP的命名，George Alfs没有发表更多的看法，只是强调“我们为消费者只关注处理器速度感到担忧，但会采用大众容易理解的方式来标示处理器”。但是从实际行动来看英特尔仍然沿用了一贯的拉高时钟频率的策略。在今年的英特尔开发论坛(IDF)上，英特尔展示了3.5GHz的Pentium 4系统。台湾地区英特尔分公司经理Kelly Wu称“处理器速度照这样发展，到2007年很可能达到20GHz。”

对于英特尔不断提升处理器速度的做法，威盛总经理陈文琦持批评态度。他指出英特尔一味追求高速度，不断提升Pentium 4处理器主频，虽展示了在处理器技术方面的实力，但它借高主频驱动产业发展的策略是错误的。对于业界的批评声音，英特尔表示随着网络应用的发展，高主频处理器是必备基础，但英特尔也不会再过多宣传处理器速度有多快，而是希望通过引导、教育用户去“应用”以改变现有只强调硬件性能的消费模式，并将与合作伙伴一起宣传这种“应用”。这样看来，英特尔的观点和做法似乎比AMD看得更远。

用户：我们更看重性价比

虽然Athlon XP属于新一代的处理器，但目前对应Athlon的主板芯片组同样可以支持Athlon XP，配套主板只需更新BIOS设置而不必做太多改动，这将为原来使用AMD处理器的消费者带来福音。同时，由于Athlon XP采用了全新的Palomino核心，因此它的性能比老版本的Athlon更胜一筹。而且一直为消费者所诟病的发热量大的问题，据称Athlon XP也有令人称道的改进。在价格方面，Athlon XP也将继承AMD处理器一贯的定价策略，提供平易近人的售价。因此，对于追求性价比的朋友，尤其是对偏爱AMD处理器的用户来说，Athlon XP出色的性能结合可爱的价格无疑将为他们的选择提供一个更有说服力的理由。



正是AMD的存在，处理器市场才如此的精彩！

从市场景气的角度来说，Athlon XP将为秋风萧瑟的PC市场注入新的活力。在Athlon XP大量上市以后，处理器市场格局肯定将发生显著变化。虽然Pentium 4先于Athlon XP上市，并且i845、P4X266等配套主板也逐渐呈现出乱花渐欲迷人眼之势，但Athlon XP仍将对Pentium 4构成巨大威胁。因此，Athlon XP的推出必然会蚕食Pentium 4已有的市场份额。英特尔又岂肯善罢甘休？因此新一轮的“芯”际争霸必将就此拉开帷幕。显然，竞争的结果对于广大消费者来说肯定是善莫大焉。

当然，消费者最终能在多大程度上接受“不以速度高低论英雄”的说法还有待考验。现在想必已经出现不少批评AMD的声浪，因为采用型号标示的确给消费者带来迷惑，让大家在分辨Athlon 1.4GHz与Athlon XP 1500+时无所适从。虽然很多人都不喜欢这种方法，不过我们还是应当给AMD一个机会，尊重并善待它。AMD能否借助这项变革在未来获得成功并不是现在讨论的问题，还是让我们静观其变吧。NH



IT大事回顾

2001年10月

文/袭 澜

●NVIDIA发布“钛”系列●

主演:NVIDIA **上映:**10月1日

剧情:10月1日，NVIDIA如期发布了“钛”系列图形芯片，它们是GeForce2 Ti，GeForce3 Ti200和GeForce3 Ti500，三款图形芯片的核心频率分别为250MHz、175MHz和240MHz。

评论:继ATI于9月份发布ATI 8500之后，NVIDIA发布“钛”系列图形芯片无疑是对ATI的全面反击。GeForce3 Ti500将继承GeForce3的地位成为目前显卡市场的新一代领军人物，GeForce3 Ti200也会取代GeForce2 MX的角色成为玩家最青睐的产品。至于GeForce2 Ti的定位则比较尴尬，前景并不乐观。

●Intel推出Celeron 1.2GHz●

主演: Intel **上映:**10月3日

剧情: Celeron 1.2GHz正式在日本全面销售。该款处理器采用Tualatin内核，0.13微米工艺制造、集成256KB的二级缓存，采用FC-PGA2封装。它与Pentium Ⅲ Tualatin处理器惟一的差别在于其外频为100MHz。目前盒装Celeron 1.2GHz的零售价格约为1万4千日圆。



Celeron 1.2GHz正在日本热卖!

评论:当Intel推出Pentium Ⅲ Tualatin时，我们就明确指出其尴尬的定位，而以Tualatin为核心的Celeron处理器才是真正有竞争实力的产品。从日本市场的反馈来看，Celeron 1.2GHz的销售还算令人满意。

●SONY投资著名游戏厂商SQUARE●

主演:SONY、SQUARE **上映:**10月10日

剧情:SONY集团旗下的子公司SCE以149亿日圆购入约1120万股SQUARE股票，成为SQUARE的第二大股东。SQUARE公司以其著名的《最终幻想》系列游戏享誉全球，最近推出的《最终幻想X》和《最终幻想》电影版更是成为焦点。据悉，双方还将进一步加强合作，共同开发网络游戏。

评论:随着任天堂推出GameCube和微软即将推出XBox，PS2所承受的压力将越来越大。SONY的这次投资，必然会影响到SQUARE以后的政策及方针，使其全力支持PS2。也许，AMD或是Intel或是其它电脑硬件厂商也可以考虑同游戏厂商的合作，这要比恶性降价的竞争手段要高明得多!

●威盛正式宣布成立VPSD分部●

主演:威盛 **上映:**10月15日

剧情:威盛科技正式宣布成立VIA Platform Solutions Division(VPSD，威盛平台解决方案分部)，该部门将负责设计、开发以及向市场提供一系列完整平台解决方案的任务。同时，VPSD分部还宣布推出自有品牌的P4X266主板产品。

评论:威盛此举的目的除了为自己受侵权官司缠身的P4X266解套外，也是为了提高二线主板厂商生产P4X266主板的信心，而非与主板厂商争抢市场。尽管威盛推出自有品牌主板之后，将会遇到诸如如何进行售后服务等很多艰巨的考验。但对威盛而言，成立VPSD分部无疑是由被动防守转为积极进攻的必然之路。

●Intel退出消费类电子产品领域●

主演: Intel **上映:**10月19日

剧情:世界最大的芯片制造商Intel宣布，该公司计划逐渐退出消费类电子产品生产领域，而将精力集中在其核心业务处理器的研发与生产方面。Intel于1998年涉足消费类电子产品领域，尽管产品获得了市场的好评，但并没有为Intel带来预期的利润回报，因此Intel决定放弃在这一领域的经营。

评论: Intel的高级官员曾经告诉我们，Intel生产消费类电子产品并不是为了赢利，而是通过“应用”潜移默化用户的消费观念，但该公司在消费类电子产品领域的大额亏损最终还是证明了：利润第一。

●微软正式发布Windows XP●

主演:微软 **上映:**10月25日

剧情:微软在纽约正式发布Windows XP，正式拉开耗资2.5亿美元的行销活动序幕，同时还举行了盛大的新品发布会，参与者包括微软的业界伙伴。Windows XP是微软迄今为止推出的最具雄心的操作系统，业界人士期盼该产品能为低迷的电脑产业注入一线生机。


Windows XP发布会，著名歌星斯汀也来捧场。

评论:无论您喜欢不喜欢，都应当承认Windows XP是继Windows 95以后的划时代操作系统。尽管微软的竞争对手强烈批评Windows XP的高集成度，但大部分的消费者不会对Windows XP捆绑多种功能感到大惊小怪。事实上，消费者关心的是——有什么理由不升级？NH



文/陈昌伟

七喜电脑引爆视界革命:即日起,七喜电脑推出“迎精彩九运,七喜电脑引爆新视界革命”活动,凡购买七喜电脑“喜笛6210”品牌电脑的用户,加一元即可将17英寸纯平显示器升级为19英寸纯平显示器。

买威盟主板,送时尚手表:为答谢新老客户的厚爱,2001年11月30日之前,凡购买一款威盟VRP4-845主板,均可获赠精美时尚手表一块。

世界杯机票等你拿:从11月4日开始,只要购买捷波屠龙e主板一块,就可参加捷锐资讯举行的“为中国喝彩——买捷波屠龙e主板送世界杯机票”活动,有机会获得捷锐资讯提供的往返韩国机票一张,或等价人民币3000元。

艾崴主板大礼奉送:从2001年11月1日~11月30日,凡以998元购买艾崴KA266plus主板的用户,将获赠价值300元Kingston 256MB DDR内存,同时还将得到“Norton Antivirus 2001、实达铭泰东方大典XP和东方影都Ⅲ”各一套。

蓝电创“钛”新低:近日,蓝电显卡率先调整其“Titanium”的市场零售价格。其中,蓝电GeForce2 Titanium的售价仅为699元,这是目前市场上价格最低的“钛”显卡。此外,蓝电显卡还附送金山毒霸、金山词霸、月影传说等60多套软件,可谓非常超值。

奥美嘉将服务进行到底:为解决已超过产品保修期限的服务保修问题,奥美嘉与深圳著名的维高特专业维修电脑医院联手,为奥美嘉产品的用户解决后顾之忧。对于超过保修期的产品,用户只需凭借奥美嘉公司的保修卡或公司标识,到维高特电脑医院进行维修,即可享受八折优惠。

硕泰克降价促销:从11月5日开始,硕泰克SL-85SD-C主板(Intel 845, Socket 478)的全国零售价统一为899元,与同类产品相比,性价比非常突出。

旌宇“钛龙100”注重服务:近日以799元上市的旌宇“钛龙100”显卡实施“3+1+3”售后服务体系,即三天包退、一年换新和三年保修的完备服务,这在国内目前仍属少见。

又一款低价CD-ROM上市:继明基公司推出299元的50X CD-ROM后,源兴“校园版”精品52X CD-ROM升级版也以300元的低价进入市场。另外,源兴公司还推出了另两款高性价比精品CD-ROM——52X-Ⅰ和52X-Ⅱ,售价分别为310元和380元,值得大家考虑。

“喀秋莎”加量不加价:从即日起,凡以318元购买美联达“喀秋莎”52X CD-ROM的用户,均可获赠价值168元的新版“安全之星XP”杀毒软件一套。

“大水牛”低价惊喜:从11月1日起,七喜公司将开展“大水牛纯平辞旧迎新”酬宾活动。只要凭任何一台旧彩显(无论品牌、尺寸之分)加1999元,即可在大水牛显示器的各代理商或经销商处换购全新大水牛 9k1r 19英寸纯平显示器。

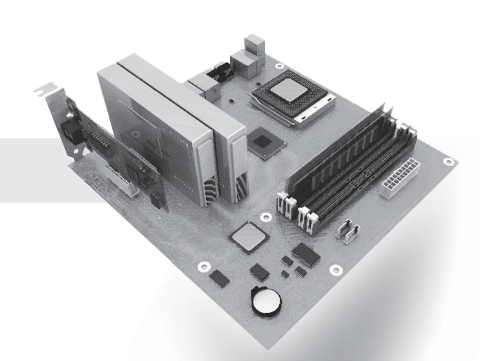
“阿帕奇”降价回报消费者:近日,阿帕奇16X CD-RW的售价由原来的899元降至799元,降幅高达11.1%。这也是继爱国者16X刻龙CD-RW之后,又一款性价比优秀的16X CD-RW。

惠普LaserJet 1000重金回馈:在惠普LaserJet 1000打印机上市之际,也同时推出总奖金超过100万元的用户回馈活动。凡在2001年12月21日前购买惠普LaserJet 1000打印机一台,即可获得刮刮卡一张。一等奖十名,可获得价值5000元的Sony DCR-TRV130E数码摄像机一台;二等奖可获得价值2600元西门子6618手机一台;三等奖可获得价值270元的Philips SBC.HC065无线耳机一个;纪念奖为价值15元的时尚杯垫。

祺祥P4X266主板低价上市:同时支持SDRAM和DDR SDRAM的祺祥P4X266主板以866元的低价上市,比目前市场上的同类产品便宜数十元。祺祥P4X266主板提供三年保修的承诺,随主板还附送了总价值超过200元的实用软件。

爱国者移动存储产品大幅让利:近日,爱国者移动存储王系列产品再次大幅下调售价,下调幅度最低的是容量为10GB的爱国者移动存储王,降幅达300元。其它数款产品的调价幅度从400~1000元。这是爱国者继今年7月份移动存储产品全国巡展特惠顾客以来,又一次大幅调价。NH

未来PC的I/O体系——3GIO



如果你回家的小路已经拓宽到三车道，还有什么理由让大马路只有两车道宽呢？我们的电脑系统也是如此，PCI 提供的132MB/s 速度已经造成电脑“高速公路”堵塞，如果不抛弃它就甭想在上面跑几GHz 的“赛车”。

文/图 徐 勇 CChen

PCI总线是Intel率先提出的连接计算机各部件的局部总线，由于它提供了远高于ISA总线的数据传输带宽而沿用至今。当今PC系统已发生翻天覆地的变化：微处理器频率突破2GHz、内存数据带宽达到3.2GB/s甚至更高、硬盘容量超越了100GB……但PC的发展并不均衡，系统瓶颈随处可见，其中最不合理的就是PC仍然使用32bit、运作在33MHz的PCI总线，它所提供的132MB/s速度在今天看来无异于蜗牛爬行。

3GIO——PCI的继承者

最先出现性能瓶颈的是图形子系统。众所周知，为了获得逼真的3D效果，3D显卡必须处理大量的数据，PCI总线提供的区区132MB/s连塞牙缝都不够，处理完和待处理的视频数据都被堵在接口处。为了突破PCI障碍，Intel又为图形系统单独制定了AGP接口，主流的AGP 4x数据带宽达到了1.06GB/s，AGP 8x则达到了2.12GB/s带宽，图形系统的问题似乎得到了解决，但未来5年里，高保真音频、千兆级以太网都将进驻我们的PC，PC处理的音频、视频数据量将以几何倍速增长。看来32位PCI总线已经到了完完全全退出历史舞台的时候了。

在众多接替者中，64bit/66MHz的PCI、PCI-X、InfiniBand和HyperTransport总线都曾是“热门人选”，其中HyperTransport技术最先进且已步入成熟阶段，但由于它自身的设计定位而最终被AMD放弃(详细分析见后文)；64bit/66MHz的PCI总线则主要用于服务器/工作站系统中，它允许的数据带宽为528MB/s(64bit × 66MHz ÷ 8)，但它同属PCI体系，能够继续增长的空间极为有限，加上相关设备的制造成本很高，看来它也不是好的选择；速度得到大幅提高的PCI-X一度声势极旺、号称“下一代PCI非我莫属”，但可惜发展潜力有限、难以满足未来5年的要求，渐渐也没有了声息；InfiniBand则是Intel专为服务器等高端应用制定的，并不适用于PC。众多接替者纷纷落选，Intel干脆联合IBM、Campaq、Dell和Microsoft等业界巨头重新制定标准来代替PCI，这就是在2001年首度公开亮相的3GIO。

3GIO的神通

3GIO是Third Generation I/O Architecture(第三代I/O体系)的缩写，其第一代设计标准可以达到2.5GB/s的数据传输带宽，几乎是目前PCI总线的20倍、AGP 4x的两倍多。未来的3GIO更可望达到10GB/s的惊人速度，完全能够满足未来5年的系统需要。

3GIO体系不仅是一种高速且连续的I/O连接方式，还可以支持多路运算，包括2、4、8、16路以及32路系统结构，这可能会使铜印刷电路技术达到极限。和Serial ATA获得高速度的方法一样，3GIO也是通过高工作频率、串行的方式来运作，因而也被称为串行PCI，其接口处使用的引脚较少，并将每个引脚的传输带宽提高数倍，极大地降低了产品的材料成本和使用功耗：第一代3GIO单线缆的传输速率可达到206MB/s，对应8线版本为1.6GB/s，32线版本的3GIO将达到6.4GB/s的惊人速度。

作为PCI的继承者，3GIO设计之初就具备了完善的向下兼容能力(图1)，可完全支持现有的PCI设备及相关软件，大大降低了用户的升级成本。同时它还进一步提高了设备的容错能力(CRC及ECC校验)，以满足高速率传输对数据安全性的特殊要求。此外，3GIO将支持目前已定义的基于PCI技术的软件模型(比如即插

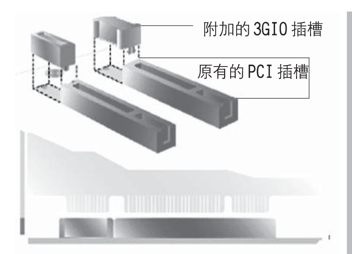


图1 由于必须与PCI规范兼容，所以3GIO插槽由3GIO附加插槽和原有的PCI插槽组成，两部分的传输带宽加起来将超过2.5GB/s。现有的PCI设备完全可以在3GIO系统中使用。

即用功能），3GIO甚至还可以兼容未成气候的PCI-X，并能够实现PCI-X独有的QDR(四倍率传输)技术，为系统升级提供了便利。

此外，3GIO作为开放协议拥有一大优势：任何厂商开发并生产的相关设备都无需向开发者交付权利金，这也为3GIO的迅速推广铺平了道路。

3GIO是怎么工作的?

那么，即将取代PCI的3GIO究竟是什么样子？一个完整的3GIO系统又是如何运作的呢？

3GIO如何获得高速度?

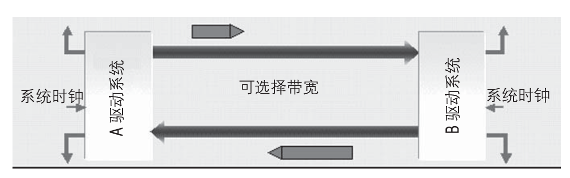


图2 两个不同的驱动系统：一个发送信号，另一个接收信号。

3GIO使用较低电压来驱动两个不同的系统(图2)，一个发送信号，另一个接收信号。当然，无论发送还是接收，数据传输都必须在时钟控制下完成。3GIO内嵌的数据时钟使用8位/10位的硬件编码，它的工作频率非常高(图3)，单方向约为2.5GHz，未来可能达到10GHz的超高频率(与之对应的数据传输带宽分别为2.5GB/s和10GB/s)；不过这些数据并不只靠一条串行通道独立传输，而是在多条串行通道的合作下完成。3GIO通过增加信号对的方法，把总带宽线性分割为多条通道，同时数据流也被分割为若干的字节流，根据需要在不同的通道进行传递。传输时所有的数据都在源头被拆分，每个字节再预先进行8位/10位的硬件编码，在抵达目的地后才被重新组装起来。

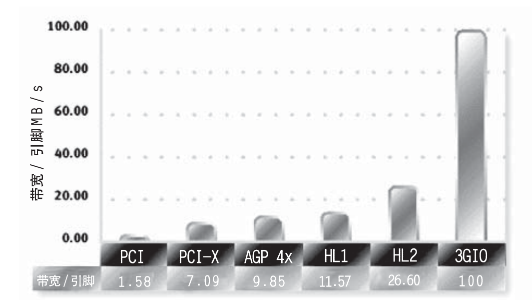


图3 3GIO可以很轻易就获得极高的工作频率，与之对应的每个引脚的数据带宽也得到大幅提升，尽管用于数据传输的引脚数目有所减少，但综合起来3GIO允许的总数据带宽还是非常可观。

3GIO系统如何控制与协调?

一个完整的3GIO系统模型(图4)包括一个“本地桥接”(Host Bridge)、一个“交换体”(Switch)和若干个“终端”(End Point)，其中“本地桥接”指的是3GIO主控制器，它可能是芯片组或者附加的芯片，“交换体”的作用相当于3GIO的拓展和外延，功能与USB HUB有些类似，完成该功能的也是一颗物理芯片或芯片内的逻辑模块；“终端”则是最终的3GIO设备，比如3GIO接口的显卡、声卡或网卡之类的I/O设备。之所以这样称呼是为了突出3GIO的中心地位罢了。

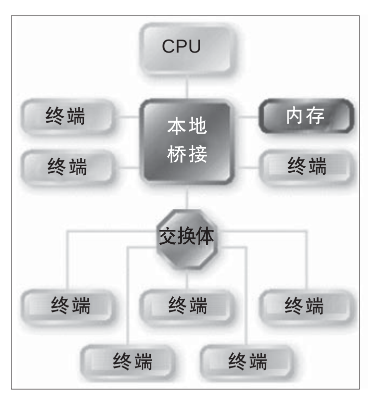


图4 3GIO的系统模型

实际上“本地桥接”和“交换体”就像芯片组的南北桥，处于核心地位的是本地桥接，在它的“眼”中，无论是终端还是交换体，它们的地位都是同等的。本地桥接负责将它们和PC系统联结成为一个有机的整体，同时还负责少量的终端联结(主要是显示设备)；交换体则提供主要的扩展能力，比如音频、网络、MODEM和视频编辑等各种功能的3GIO插卡，而交换体和本地桥接显然必须通过一条超高速总线连接，毕竟每个3GIO设备本身就拥有2.5GB/s的带宽，而交换体又要连接众多的I/O设备，假如交换体和本地桥接的总线像现在的V-Link、Hub-Link一样只提供266MB/s的带宽，那么3GIO再快也没用。其实3GIO和传统的南北桥架构一样，本地桥接和交换体间也用3GIO总线连接，如果芯片组厂商采用AMD的HyperTransport总线也不会有任何设计上的问题。

3GIO的传输控制

那么，3GIO在数据传输时又是如何控制数据的拆分、发送、错误校验和组装呢？下面，我们就对此作进一步说明。



图5 3GIO的工作模型从下到上分为物理层、数据链路层、事务处理层、会话层和软件层。

3GIO的工作模型其实和网络的OSI模型颇为类似(图5),它由下到上分为物理层、数据链路层、事务处理层、会话层和软件层。每一层都依赖于下一层。物理层为3GIO提供最基础的硬件支持和运作机理(就像房屋的地基,越底层的作用越关键)。数据链路层则主要负责保证高质量、高稳定性和完整的数据传输。在这一层里,数据包被加上一个序列号,并且在进行循环冗余码的校验工作后再被送到事务处理层。数据到达事务处理层后,绝大多数数据包将被启动,事务处理层将会接收软件层的读写请求,并且依据这个请求生成请求包发送给数据链路层;数据链路层则会及时向事务处理层返回匹配的信息。在此过程中所有请求都被分成若干小"事务",在事务处理层进行处理后迅速回应给软件层。而软件层的主要任务就是保证软件的兼容性。

通过对3GIO各个层的介绍,我们可以说,3GIO继承了PCI的优良特性并作了改进。它在信号传送的硬件方面采用了两个驱动系统,使数据的传送速率更快。而在信号传送过程中,3GIO使用完善的数据校验系统,使传送信号的质量更好且更稳定。这样,3GIO就能够使用较少的系统资源却更加出色地完成数据传输任务。

3GIO与HyperTranport:Intel和AMD竞争的外延?

看到高速率的3GIO,我们很自然地想到AMD主导发展的HyperTransport高速传输总线。两者都是未来的高速总线标准,存在某些竞争在所难免。但它们之间又似乎并非纯粹的竞争关系……

真正了解HyperTransport的人很少。HyperTransport寻址方式是64位的,确切地说是一种用以实现"芯片与芯片间高速数据传输"的内部总线。它的应用范围极广,对象包括主板芯片组(如nForce)、微处理器与内存控制器(如ClawHammer,内存控制器为北桥的一个逻辑模块,ClawHammer已将其直接集成到微处理器核心中)、高性能服务器、网络路由器、交换机或集线器等,其中为网络设备提供高速互联更是HyperTransport计划的重点。为满足这些对数据传输率差异很大的各种设备的需要,目前HyperTransport规范被设计为可提供800MB/s到6.4GB/s范围的大跨度数据带宽,从其最高数值也可以看出HyperTransport的数据带宽远远超过目前已有的任何一种PC的I/O总线。

HyperTransport早在1999年就由AMD提出,不过当时叫做LDT总线(Lightning Data Transport),今年2月才正式更名为HyperTransport并逐步形成标准。在发展的过程中HyperTransport不断壮大,吸收了包括Cisco、SUN、Transmeta、Apple、NVIDIA、VIA及Fujitsu在内的100多家顶级业界厂商的支持。从标准颁布到现在,HyperTransport可以说非常顺利。第一个实用产品的nForce芯片组在HyperTransport的全力推动下获得了令人满意的性能。与此同时VIA、SiS和ALi都纷纷表示未来产品将采用HyperTransport技术。而SUN和Cisco这两个高端服务器和网络设备的领导厂商也是支持HyperTransport标准的骨干成员,他们自然会大力推广HyperTransport技术。就在HyperTransport加速进入快车道时,却传来AMD被说服加盟3GIO,共同推广3GIO的不利消息。尽管这并不意味着HyperTransport会被打入冷宫,但是它所受到的冲击显而易见。

我们前面讲过,3GIO设计的目的也是提高传输速度,但它的寻址方式是32位的,其应用领域仅限于PC系统内部,不像HyperTransport一样需要满足路由器/交换机等对数据带宽极为苛刻的网络设备,所以3GIO设计的数据传输率比较保守:2.5GB/s,这个数字比起HyperTransport的6.4GB/s显得有些寒酸。那么,为什么在HyperTransport一直占先的情况下AMD会被说服加入3GIO呢?为何不自己将HyperTransport推广成为真正的"第三代I/O规范"标准?毕竟HyperTransport数据传输率可以更快,目前来说技术条件也更加成熟。究其原因,我们发现是HyperTransport自身的缺陷所致。

AMD在制定HyperTransport时(当时名称为LDT)第一代Athlon刚刚出炉,AMD完全没有跟Intel叫板的实力,所以在制定标准的时候,AMD找了个Intel不注意的地方另立山头,HyperTransport最终也取得了成功,AMD独立制定标准的时机已经成熟。不幸的是这时的HyperTransport已完全定型,继续拓展应用空间的技术条件和时间都不成熟。而3GIO虽然还是一纸空文,可是它的倡导者:Intel、Compaq、Dell、IBM和Microsoft这些业界大腕掌握着当今PC的命脉。最初的3GIO虽然不如HyperTransport快,可它的针对性更强(只面向PC),不像HyperTransport想要面面俱到却反为其所累。抛开时间的因素,此时AMD若执意把HyperTransport拓展成为完全的I/O规范,不仅势单力(下转21页)



未来微处理器的竞技场

——2001年微处理器论坛热点评析

文/图 jl_chang

10月15日~19日，一年一度的微处理器论坛(Microprocessor Forum 2001，以下简称MPF2001)在美国加利福尼亚州召开。作为微处理器行业标志性的技术论坛，微处理器论坛一直都是兵家必争之地，但和去年相比，今年的论坛显得有些冷清，无论是参展厂商数目还是产品推出力度都大不如前，除了AMD的Athlon 2000+ XP外，MPF2001上没有出现多少新品，大部分厂商都忙于展示自己未来1~2年内将投入使用的新技术。虽然如此，MPF2001还是透露了许多重要讯息，包括颇受关注的Hyper-Threading双处理核心技术揭开面纱、AMD 64位秘密武器——Hammer处理器登台亮相，就是最近一直麻烦不断的VIA也不甘示弱地展示了其未来的微处理器产品计划。会上VIA还非常强硬地公开宣称：“如果得不到授权、我们就自己做Pentium 4！”看来VIA和Intel的矛盾不会很快结束。

和桌面市场的冷清相比，64位高端服务器市场却热闹非凡。除AMD和Intel这两个新涉足该领域的厂商以外，HP、Motorola和SUN等传统服务器厂商都带来了最新的产品：35MB缓存的HP PA-8800、主频高达1.6GHz的Motorola PowerPC 8500(也就是Power G5，Apple G4的接替者)……显而易见，面向服务器/工作站的微处理器成为MPF2001的宠儿，这和以往一直由桌面产品占主导的局面形成鲜明对比，看来Intel和AMD的介入很可能引发明年高端微处理器市场的激烈竞争。

除了电脑系统的微处理器以外，MPF2001还展出了各式各样的嵌入式产品。众所周知，近年来数字电子取代PC成为新消费热点的势头越来越猛，面向各种应用的嵌入式处理器也受到不少行业厂商的青睐，但数字电子不像电脑那样有共同的标准，嵌入处理器的设计必须靠厂商根据需要自由发挥，但这类创新设计往往能为我们带来意外的惊喜。

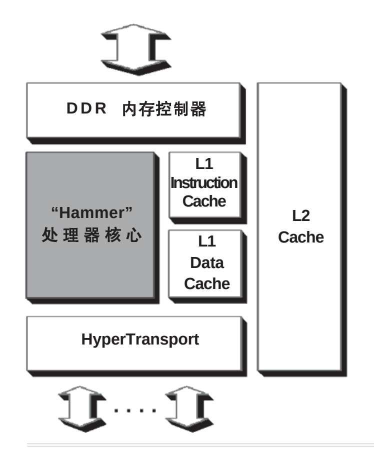
为了让大家也能尽快体会到未来微处理器的发展气息，我特意准备了以下的MPF2001之旅，请跟我来……

AMD:超强的Hammer

Hammer是AMD研发的第八代微处理器(K8)，其最大特点就是采用了AMD独立制订的X86-64架构。可以说从Hammer开始，AMD和Intel正式分道扬镳了。Hammer将有ClawHammer和SledgeHammer两个版本。ClawHammer只支持双路SMP(Symmetric Multi-Processing，对称式多处理架构)和两个HyperTransport总线接口，拥有256/512KB二级缓存。作为Intel未来更高主频的Pentium 4和Xeon的竞争对手，它主要定位于PC市场，将全面取代现在的K7 Athlon核心，被应用于包括普通台式机、工作站和未来的便携产品中。SledgeHammer最多可以支持8路SMP，二级缓存达到1MB，拥有三个HyperTransport总线接口，主要面向企业和高端服务器市场，竞争对象瞄准的是Intel的Itanium系列。据悉，Hammer的主频将从2GHz开始起跳，AMD表示2GHz SledgeHammer的SPECint2000得分高达1400分以上，超越目前所有已知的各种处理器(包括IBM Power4、Sun UltraSparc Ⅲ、Intel Itanium、Motorola PowerPC 8500和HP PA-8800等大型电脑系统的微处理器)，性能差别最高达到两倍以上。桌面版的ClawHammer虽然各项指标稍逊一些，但击败Intel的Xeon还是绰绰有余，Pentium 4已没有资格成为它的对手。如果AMD不是吹牛，那么我们可以断言Hammer将会成为有史以来运算性能最强悍的微处理器，而未来装备了ClawHammer的PC与其说是PC，倒不如说是面向个人的超级电脑。Pentium 4的主频即便高达3.5GHz也不堪一击。

■Hammer创新的技术架构

有关X86-64架构的介绍已经很多，本文就不再赘述。我们主要把焦点集中在实际的Hammer处理器上。和Pentium 4一样，Hammer的处理管线达到了20级，它可以和Pentium 4一样轻而易举地获得极高的主频，



Hammer 整合了 DDR 内存控制器，并采用 HyperTransport 总线实现数据的高速交换。ClawHammer 只需构建双路 SMP 系统，所以两个 HyperTransport 接口单元就足够了；而 SledgeHammer 需构建4、8路 SMP 系统，所以它拥有三个 HyperTransport 接口单元。

也就不难理解 Hammer 为何从2GHz 直接起跳了。令人惊讶的是，Hammer 似乎没有和 Pentium 4一样遇到管线过长带来处理器执行效能下降的问题，究竟是得益于独特的X86-64还是采取精确度更高的分支预测算法 AMD 并未公布。但是无论如何，我们相信 Hammer 的出现将使 AMD 主频落后的局面得到有效改观。虽然主频低并不代表性能差，但这一点并未得到用户的一致认同，所以 AMD 不得不在 Hammer 上继续使用 PR 标称法。根据保守估计，2GHz 的 ClawHammer 性能相当于3GHz 以上的 Pentium 4，所以它极可能被标识为"3000+"，而在它发布时，Pentium 4的主频估计也就在2.4GHz 左右。所以如果明年秋 Hammer 产品能够顺利推出的话，无论是服务器领域的 SledgeHammer 还是桌面领域的 ClawHammer，其性能都将获得绝对的领先。

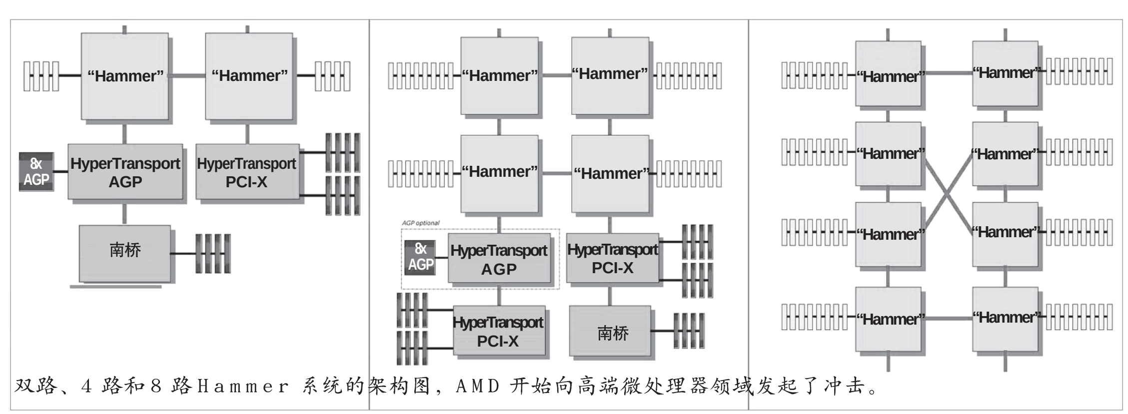
除了20级处理管线以外，Hammer 最具创新的还在于处理器核心直接整合了 DDR 内存控制器(芯片组的北桥功能)和 HyperTransport 超高速系统总线。目前的微处理器都是通过比其主频慢得多的外部总线(例如目前速度最快的 Pentium 4 2GHz 的总线频率仅为400MHz)与内存交换数据，微处理器大部分的时间都花在等待数据而非运算上，最终导致了系统效能的下降。而 Hammer 将内存控制器整合在处理器中，使其成为处理器的一份子，处理器和内存控制器可以以相同的速度运作，大大提高了处理器与内存之间的数据交换速率。不仅如此，Hammer 还使用了 AMD 的 HyperTransport 高速连接技术，有效避开了芯片组间拥挤的传输通道。也正因为这两大技术，AMD 才敢底气十足地宣称 Hammer 是最强的。

Hammer 处理器整合了两个同样的核心使之构成 SMP 系统运作，但这并非 AMD 首创，它只不过借鉴 IBM Power4(Power4在一枚处理器中集成了4个核心)而已。双核心运作无疑可以在不提高频率的条件下提高微处理器性能，这对那些常进行多线程处理的服务器/工作站来说极具实用意义。现在 AMD 率先在桌面市场引入该技术，Intel 也将在处理器上使用 Hyper-Threading 的双处理技术。两者本质上的差别甚小，实现方式也大同小异，但是目前大多数桌面操作系统和应用软件都无法对这样的双处理核心提供完美的支持，要真正投入实用还需等上一段时间。

■患得患失的 AMD Hammer 战略

如果单从上面这些数据来看，Hammer 无疑是一个令其它厂商望而生畏的产品，但是这些并不足以说明 AMD 可以靠 Hammer 击败所有的对手。事实上，Hammer 想获得成功还将面临产品以外的许多因素。

对 SledgeHammer 来说，最大的困扰在于 AMD 很可能找不到相应的服务器制造商。IBM、SUN 和 Motorola 都有自己的产品，Dell 无疑是 Intel 的忠实支持者，合并后的 HP-Compaq 则会采用 Itanium(Itanium 是 Intel 和 HP 的合作项目)或 Alpha 21264(Compaq 自身的产品)，除此之外几乎没有一家厂商拥有足够的实力生产高端服务器系统，那么 AMD 的合作伙伴在哪儿？出于保护自己产品的目的，这些厂商都不可能推出基于 SledgeHammer 的服务器系统，所以 AMD 要想借 SledgeHammer 进入高端领域困难重重。除非它能说服其中某一家厂商和它结成战略伙伴。SledgeHammer 有



双路、4路和8路 Hammer 系统的架构图，AMD 开始向高端微处理器领域发起了冲击。

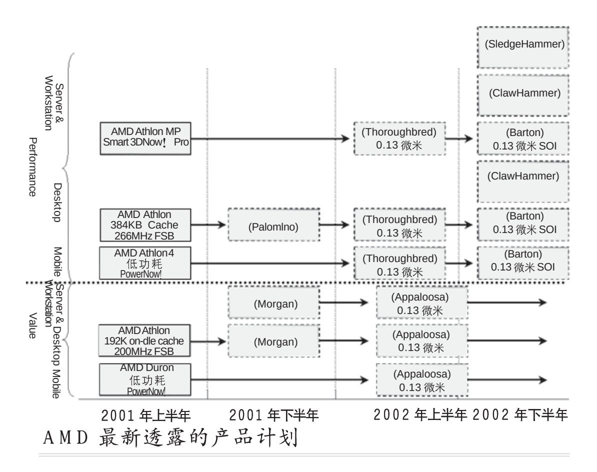
些生不逢时，但愿等它正式推出时会有奇迹出现。

和SledgeHammer形成鲜明的对比，ClawHammer可以说是稳操胜券：无论是在桌面PC还是普通的工作站/服务器市场，ClawHammer的性能都是最强的，而且在桌面领域方面AMD还拥有VIA和NVIDIA这样的重量级盟友，配套产品的开发推广都可以比较顺利地完成。据悉，ClawHammer的样品已制作完成，它的核心面积与Athlon差不多，由于采用0.13微米SOI铜互连工艺的关系，ClawHammer的发热量比Athlon XP都要低很多。只要ClawHammer的性能能达到AMD在论坛上宣传的80%，且产品又得以按时推出，那么在桌面市场AMD完全扭转目前不利的局势也未尝不可能。

Athlon 2000+ XP和AMD的新计划

Athlon 2000+ XP是MPF2001中唯一展示的“新”处理器。不过除了1.8GHz的主频之外，Athlon 2000+ XP也没什么出奇之处。大家所期待的0.13微米Thoroughbred和Barton都没有现身，不过估计除了制造工艺有所差别外，Thoroughbred和Barton都不可能对目前的Palomino作多大修改，毕竟AMD未来重心已放在Hammer身上。

论坛上AMD还公布了最新的产品计划。和以前的版本相比，AMD的新计划将产品的推出时间稍稍延后。大家期待的Hammer的发布时间也从明年年中推迟到明年秋左右，希望大家不要等得太心焦。



AMD最新透露的产品计划

花絮：2 GHz Pentium 4系统和Athlon 2000+ XP同台竞技：在MusicMatch下进行格式转换时Pentium 4系统花了54秒，Athlon 2000+ XP则以40秒的惊人速度让所有参观者瞠目结舌。

Intel:Hyper-Threading和强大的Mckinley

如果说有一项技术可以在不提高主频的条件下大幅增强Pentium 4性能，那么这一技术无疑就是Hyper-Threading。和Hammer的双处理核心一样，Hyper-Threading技术其实也是在同一枚Pentium 4处理器中集成两个核心，以此提高系统并行运作的性能(Hyper-Threading技术的具体特性请参见本刊20期的《山雨欲来风满楼——PC架构大换血时代即将开始》一文)。Intel表示Hyper-Threading技术可以在增加不到5%核心面积的条件下获得超过40%的性能提升，效果的确非常理想。据悉，Hyper-Threading将于2002上半年出现在Intel Xeon MP处理器中，未来将扩展到Pentium 4全系列处理器中。Intel希望依靠Pentium 4的高主频以及Hyper-Threading技术抵挡ClawHammer的冲击，但是就目前而言Intel可能难以取得理想的效果，毕竟ClawHammer也有类似的技术。

Hyper-Threading技术特点：

- 通过ILP(并行处理理论)增强了Intel的管线性能，系统性能提升幅度超过40%；
- 增加系统平台所能支持的用户数量；
- 把任务分割为多个隔离的线程同时执行，大幅降低系统的反应潜伏时间；
- 增加系统的指令执行数量，可以满足高端应用的需求；
- 兼容现有的IA-32体系软件，软件基本无需重新开发。

Athlon XP的PR标称法让大家明白了处理器的性能并不只决定于工作频率，而取决于“每周期执行的指令数×CPU工作频率”。Intel也没有否认这一点，不过它坚持在自己的产品中标出真正的工作频率，看来它也知道，除了在主频上领先500MHz之外，Pentium 4其实不比Athlon XP强多少，更何况将来它要面对的是ClawHammer。这次Intel在MPF2001上费尽心思地抛出了“整体运算体验”概念。该概念说白了就是将Intel几乎所有自创的技术标准组合在一起，包括ILP(并行处理理论)、深层管线、MMX/SSE/SSE2、USB 2.0、InfiniBand、3GIO、Serial ATA 1.0、Hyper-Threading和AGP 8X等，看来Intel的确是概念炒作的高手。

除了Hyper-Threading外，Intel带来的只有面向服务器/工作站的IA-32、IA-64处理器发展计划，看来Northwood之后，Intel在短时间内很难拿出什么像样的桌面处理器产品，只有以不带Hyper-Threading的Northwood同ClawHammer对抗……更严重的是，在开发Pentium 4时Intel就计划未来5年的桌面产品都将以它为基础，而32位的Pentium 4(Itanium因为体积和功耗太大、制造成本太高无法用于桌面系统)要和64位的ClawHammer对抗可以说极为勉强。何况ClawHammer在主频上可以同Pentium 4平起平坐、又集成了两个核心，此时Pentium 4还有多少胜算？

和桌面产品后继无人相反，Intel在工作站/服务器产品方面表现相当积极：明年初Intel将会同时发布0.13微米、512KB二级缓存的Prestonia核心Xeon和

1MB二级缓存的Xeon MP，分别面向工作站和中端服务器领域；Xeon MP还将开始采用Hyper-Threading技术实现并行运作。明年第二季度Intel将正式推出0.18微米工艺的1GHz Mckinley处理器，其运算能力将是Itanium的两倍，基本上和Motorola PowerPC 8500、IBM Power4和HP PA-8800站在同一起跑线上。看来从此以后高端市场再也不会风平浪静了。

VIA：没有授权，我们就自己做Pentium 4

尽管VIA一再宣传C3处理器廉价、省电且性能不错，但是市场接受情况一直不理想，仅在印度和拉美等经济欠发达地区拥有一定的市场占有率，VIA的微处理器业务基本处于亏损状况。尽管如此，VIA将继续走低端路线，几乎每季度都有新品推出(如表1所示)，希望以高性价比和低功耗来吸引入门级用户。

经济不景气加上Intel的强力打压，VIA最近的日子非常难过。没有哪一家主板厂商敢明目张胆接受P4X266，VIA被迫成立VPSD部门亲自涉足主板制造业。在MPF2001上VIA更是强硬地宣称：“如果Intel不把Pentium 4的授权给我们，我们将自己制作Pentium 4!”尽管看起来有些悲壮，VIA的勇气还是颇令人佩服。

VIA所说的“VIA版Pentium 4”内部代号为“CZA”，它基于“VIA优化过的新Pentium 4架构”，处理管线深度为18层。CZA计划采取0.10微米工艺，主频从2GHz起跳，正式推出时间将在2004年。但如果单凭这样的规格，VIA最新的处理器恐怕连Intel、AMD最低端产品都不如。VIA紧跟Intel的策略是否高明本文暂不加评论，但可以肯定的是，如果它一直都像现在这样缺乏创新意识，那么VIA在微处理器领域翻身的希望非常渺茫，AMD就是最好的例证。最初AMD的实力并不比国家半导体强多少，但AMD始终都坚持自主开发技术，从Pentium时代起就一直向Intel发起冲击，最终凭借着Athlon而成为微处理器领域的强者。而此时的Cyrix却因巨额亏损出售给了VIA；VIA接管Cyrix后似乎也继承了紧跟Intel的做法，它并没有从Cyrix的失败汲取多少教训，对Intel一直都是“忠心耿耿”，只可惜Intel不买这位铁杆支持者的账。所以现在VIA虽计划推出如此之多的新产品，但我们看不到哪一款产品有可以让VIA在微处理器市场崛起的希望。

表1：

核心代号	接口	制造工艺	一级缓存	二级缓存	工作频率	发布时间
C5C Ezra	Socket 370	0.15微米	128KB	64KB	800～1000MHz	2001年4季度
C5M Ezra-T	Socket 370	0.13微米	128KB	64KB	800～1000MHz	2002年1季度
C5N Ezra-T	Socket 370	0.13微米	128KB	256KB	900～1200MHz	2002年2季度
C5X Nehemiah	N/A	0.13微米	128KB	256KB	1.1～1.2GHz	2002年3季度
C5XL	N/A	0.13微米	128KB	256KB	1.2～1.5GHz	2002年4季度
C5YL	N/A	0.13微米	N/A	N/A	1.5GHz以上	2003年3季度
CZA	N/A	0.10微米	N/A	N/A	2.0GHz以上	2004年

聚焦HP PA-8800和Motolora PowerPC 8500

HP在本次论坛上发布了新一代的PA-RISC处理器：PA-8800。该处理器其实就是把两个现行的PA-8700处理器集成到1枚芯片上，在一颗CPU上实现SMP功能。PA-8800配备了3MB的片内一级缓存和32MB的二级缓存。由于工艺所限，这32MB的二级缓存只能以附加插卡的方式做在核心外部，不过尽管如此，它和CPU间的数据交换速度仍然高达10.8GB/s。PA-8800采用128位、400MHz(200MHz DDR)的系统总线，与Intel的McKinley在物理电气上保持兼容。HP还表示，PA-8800将使用0.13微米工艺生产，但因晶体管数目庞大，其发热量估计也相当可观。

Motorola的PowerPC 8500虽然已经发布，但这里还是有必要介绍一下。PowerPC 8500是Motorola推出的最新一代0.13微米工艺64位处理器(也会有32位的低端版本推出)，它拥有全新的架构以及更优秀的整数、浮点数运算单元，最高工作频率可以达到1.6GHz。如此高的频率也使它的功耗从PowerPC 7450的17W增至26W。不过和Pentium 4和Athlon XP等桌面产品相比功耗还是非常低。PowerPC 8500将主要用在Apple未来的Power G5系统中，这意味着Power G5将会是Power G4之后又一款桌面级的超级计算机。

别样的“风景”

除了以上几家外，MPF2001上还展示了许多极有意义的产品和技术，但这些产品不是没有太多吸引人的特点就是产品推出后长期无法投入实用，真正值得介绍的只有来自ATI的XILLEON 220高整合度芯片和可翻译CPU指令的“Dynamite”软件技术。

■ATI XILLEON 220高整合芯片

ATI在论坛上给我们带来了一款名为XILLEON 220的高整合芯片，它在一枚芯片上集成了微处理器、图形芯片、视频/音频芯片和I/O控制器，将主要面向未来的机顶盒和数字电视市场。XILLEON 220的主频达到300MHz，比目前机顶盒所用芯片的50～100MHz主频高不少，且支持录像功能，可以将数字图像直接录制到硬盘上，同时XILLEON 220内置的双头显示引擎使它可支持两台电视同时输出。XILLEON 220支持双DDR内存通道，带宽达到3GB/s，且支持现在



常见的DVB、ATSC、DirecTV和OpenCable等播放格式。

■Dynamite：在不同架构CPU间的自由切换

Dynamite技术是一家名为Transitive Technologies的小公司开发的代码翻译技术，它可以把一种架构指令转换为另一种代码执行。在MPF2001上该公司展示了Dynamite技术的最新成果：它可以把Athlon模拟成PowerPC，从而在基于Athlon的PC上运行Apple的Macintosh操作系统。据悉，Athlon通过Dynamite技术执行PowerPC指令的效果令人刮目相看：1.4GHz Athlon的效率大致相当于1GHz的PowerPC。这一技术的问世具有深远意义，假如你既需要PC进行日常商务的处理，又需要Apple电脑处理图像和视频，你就可以借助Dynamite技术在同一套计算机系统中实现两种平台的共存，这无疑可以节省大量的采购资金。

由于Dynamite软件目前仍处于发展完善阶段，Transitive Technologies公司的实力还很有限，能否把它顺利推广出去仍然无法确定。不过这一软件最大的意义在于破除了不同电脑系统之间不可逾越的屏障，使任何系统的互通互联都有可能成为现实。

2002年，全面竞争的一年

服务器/工作站市场充满竞争的意味：在低端服务器/工作站领域，Athlon MP和ClawHammer都虎视眈眈，作为垄断地位的Intel，其Xeon系列还是很经得起“摔打”的，但是不排除发生变数的可能。从AMD的表现来看，Athlon MP和ClawHammer都有可能蚕食或鲸吞Xeon的市场，ClawHammer的威胁相对会更大一些，不过ClawHammer要想在服务器/工作站市场形成影响力恐怕得等到2003年。而在高端服务器领域，暂时只有Intel Mckinley的侵入会对市场造成很大的影响。AMD的SledgeHammer缺乏支持者的现实很可能让它无所作为。

虽然MPF2001中并未透露太多未来桌面微处理器的信息，但让我们觉得兴奋的是大约在明年的这个时候大家就可以用上性能堪与超级计算机匹敌的64位ClawHammer系统。Intel的Pentium 4虽然可以达到很高的主频，也可以通过Hyper-Threading技术大幅提高微处理器的性能，但Pentium 4永远只是一个32位的产品，它的运行效能肯定无法与64位的Hammer处理器相比。ClawHammer可以让PC的运算能力达到和Apple未来的Power G5一样的水平。这意味着在这场较量中AMD将领先Intel一大步，不出意外的话，明年秋ClawHammer的推出很可能成为微处理器发展史上的转折点。迄今为止我们还不知道Intel会拿出哪些应对措施，不过现在它唯一能把握的就是ClawHammer的X86-64尚未得到操作系统和应用软件的支持，而只能使用现有的32位软件。在这种情况下ClawHammer的性能恐怕难以充分发挥，但只要市场上出现大量的X86-64软件，Intel的噩梦就会真正开始。总之，在明年将会出现许多具有革命性意义的新技术和新产品，无论在高端服务器还是PC领域，微处理器市场都会出现更加激烈竞争的局面。 NH

(上接16页)薄困难颇大，还可能因改动既定的标准而招致HyperTransport成员的不满。更何况AMD目前正为自身盈利下降导致巨额亏损大伤脑筋，对他而言，最明智的做法就是加入3GIO。这意味着以AMD为首的HyperTransport阵营的100多家业界顶级厂商同时也加入了3GIO，AMD因此被认为“对3GIO的发展作出了关键性的贡献”而被接纳成为3GIO的骨干成员。当然，HyperTransport的推行工作可能会受到一些小影响，但是它主要面对的是芯片内的数据传输，在这些领域3GIO根本不会对其造成冲击，再说AMD成为3GIO的骨干成员还可以保障未来两者的兼容性，对HyperTransport未来的发展也何尝不是件好事。

3GIO凯歌在前

3GIO原本由Intel赞助的Arapahoe工作组管理，后来交由管理PCI标准的PCI-SIG(PCI利益团体)负责，这也正式宣布了3GIO作为PCI法定接班人的不可撼动的地位。从3GIO概念公布到现在只不过区区几个月时间，3GIO标准的草案也刚刚拟定，正交由骨干公司评定。我们目前只能知道3GIO第一代的规格数据传输率拟定在2.5GB/s以及其工作模型，完整的规范应该会在明年年中发布，而要进入实用阶段则至少要到2003年底了。尽管3GIO的道路还很长，但它的前景相当乐观，因为它没有竞争者，现有的I/O总线又因数据传输率太低而亟待升级。我们也许无法对3GIO作一个完整的描述，但可以明确地告诉大家，3GIO将是未来PC机I/O总线的主宰。

当然，3GIO的发展也不会绝对一帆风顺，有消息称PCI-SIG某些成员对3GIO持抗拒态度，因为他们还没有从现在流行的PCI规格中“榨”够利益，但无论如何，3GIO前进的步伐都将不可阻挡。 NH

附表：3GIO的开发队伍

创始公司	Intel、IBM、Compaq、Dell、Microsoft
委员会成员	Intel、IBM、Compaq、Microsoft、AMD、HP、TI、Broadcom、Phoenix Technologies
骨干成员	3Com、3DLabs、Adaptec、Agilent、Altera、AMD、ASUS、ATI、Emulex、Foxconn、LSI Logic、Molex、NEC、NVIDIA、Radisys、Phoenix Technologies、SMSC、Server-Works、SiS、Tektronix、TI、Xilinx

新品速递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站**电脑秀**(PCShow.net)中的“产品查询”处输入**产品查询号**即可获得详细的产品资料。

爱国者移动存储迷你王

可作为启动盘使用，具备写保护功能，造型美观

华旗资讯最近推出的“爱国者移动存储迷你王”，是使用闪存芯片作为内核的USB微型移动硬盘。跟同类产品一样，具有体积小(拇指大小)、重量轻、方便携带、安全可靠、容量大大超过软盘等特点。传统USB微型硬盘没有启动系统功能一直比较遗憾，而迷你王就具备了系统启动功能。

移动存储迷你王有不同容量和不同颜色的版本，我们拿到的这款是银色外壳、32MB容量的版本。随机附带的USB转接线可将USB接口接到电脑前方，用户无需每次都要到主机后方插拔，非常方便。迷你王采用Mass Storage的USB控制芯片，在Windows Me/2000/XP操作系统中已经内置了驱动程序，因此无需手动安装驱动程序即可使用，Windows会把它识别为一个本地磁盘而不是常见的移动磁盘。而在Win98下，还是需要手动安装驱动程序，将驱动盘插入软驱，按提示进行即可，相当简单。但是在某些用户的Win98下，安装驱动程序后，系统无迷你王的盘符出现，需要点击“控制面板→系统→设备管理器→磁盘驱动器→GENERIC USB MASS STORAGE”，点鼠标右键，选择“属性→设置”，将“可删除”前面的框选中，重启电脑后，盘符才会出现。

用FAT32格式化后迷你王可用空间为30.4MB，它的理论数据传输率为12Mbps。我们将容量为23MB的文件从迷你王复制到电脑硬盘，耗时47秒，读取速率约为501KB/s；而将同样容量的数据从电脑硬盘复制到迷你王，耗时为26秒，写速率约为906KB/s。

迷你王可通过写保护开关实现写保护功能，防止资料误删的情况。迷你王造型美观，重量很轻，随机附送一根挂绳，可将其作为装饰品挂在胸前。

由于USB硬盘启动的系统文件和传统软盘、硬盘启动的系统文件是不一样的，传统的复制系统文件的方法无法制作USB硬盘启动盘，需要专用程序来制作。迷你王附带专用程序，启动盘制作完成后，启动文件会占用1.08MB的空间。不过，迷你王启动功能也并非十全十美。首先，主板BIOS必须支持USB-HDD启动，迷你王才能作为启动盘使用。虽然理论上Award 6.0以上的BIOS就提供了该功能，不过目前大多数主板没有采用。其次，将移动存储迷你王制作为启动盘的专用程序目前只有在Win98SE下才能运行，这对用户来说稍嫌麻烦。

在连续几天的试用中，我们发现，日常驱动程序、MP3乐曲、Word文件、图片等资料需要在几台电脑上来回传递，这些常用数据往往容量小的在2～3MB左右，大的在20～30MB之间。使用迷你王作移动存储设备，即插即用，读写方便，完全能满足这样的应用需要。迷你王还具有启动系统的功能。如果主板对USB-HDD启动的支持日渐完善，并且Flash Memory进一步降价，迷你王取代软驱只是时间问题。(肖冠丁) NH (产品查询号:2801190004)



附：爱国者移动存储迷你王产品资料

尺寸	80×23×11.5mm
重量	15g
使用寿命	＞10年
存储速度	12Mbps
可擦写次数	＞1000000次
接口	USB
存储介质	Flash Memory
写保护功能	写保护开关
市场参考价	32MB/499元、64MB/799元、128MB/1699元

无拘无束、畅游无限



功能、外形、品质、技术，罗技无影手都在同类产品中登峰造极，价格也同样高昂

提到罗技，大家都会想到其高档的鼠标产品，除鼠标外，罗技的游戏控制器、键盘、摄像头等产品也是走高端路线，最近罗技推出了两款无线键盘鼠标组——极光无影手（Cordless Freedom Optical）和网际无影手（Cordless Freedom iTouch）。令人咋舌的是，两款产品报价分别是1290元和990元，键盘鼠标组身价为何如此之高？带着这种疑问，微型计算机评测室试用了这两款产品。

极光无影手和网际无影手两套产品大同小异，相比之下，极光无影手包含目前热门的光学鼠标，且键盘功能更丰富，外观更漂亮。网际无影手中的无限旋貂鼠标和单独销售版本只是外观的差异，电池盖和滚球盖板设计到了一起，减少了活动部件，按键周围一圈彩壳可以更换。网际无影手的无线键盘为标准104键Windows键位，顶部具有iTouch因特网快捷键和多媒体快捷键。极光无影手则算目前最顶级的鼠标键盘组合，其中的无限飞貂极光版是罗技顶级的光学定位无线鼠标，单独版零售价就高达799元，套装版本的颜色变为金属质感灰黑色，和黑色键盘显得更般配且看上去更酷。极光无影手的键盘也是在标准Windows键盘，除和网际无影手上类似的多媒体快捷键和iTouch功能键外，极光无影手独特之处具有iNav功能，另外极光无影手的音量控制是通过一个转盘来实现，感觉上显得很专业，而网际无影手则趋于实用，音量通过两个按键来调节。

刚接触这两款产品的人，都会被其高品质所吸引，罗技的鼠标之前本刊介绍较多，在此就不再重复。罗技无线键盘也是精工细作，键盘的材质相当好，整个键盘手感细腻而柔和。外形采用全流线型设计，时尚而不落俗套，边缘和边角都很圆滑，手无论放在那个位置都会感觉非常舒适。键盘的厚度很薄，键盘下部边缘又比较宽，即使不安装腕托，使用时也不会有手腕悬空的感觉。罗技无线键盘按键的手感趋于柔和，长期使用手指不易疲劳，敲击时键盘发出的噪音也很小。多媒体快捷键可以控制一些媒体播放器，如无线键盘中赠送的MusicMatch，直接实现各种播放和音量调节、静音等功能。iTouch功能则由9个网络快捷键组成，按下相应快捷键，就可以调出E-mail、收藏夹等功能或进入财经、搜索引擎、购物等网站，这些按键也可以自行定义，特别适合让电脑生手方便地上网。在使用各种热键时，屏幕上也会有相应的提示，如调节音量，屏幕上就有柱状图形代表音量。极光无影手上特有的iNav功能和鼠标上的滚轮类似，在键盘最左边有一个滚轮和两个功能键，可以通过左手来让页面滚动、前进或后退，按这个滚轮则可改变其功能为缩放、切换程序等。另外无线键盘上还有一个休眠键，按下电脑即可进入休眠状态。

两套无线键盘鼠标套装都采用了罗技专利数字无线电技术，即使键盘鼠标和接受器之间有障碍，只要在5米以内，都能保证传输，而红外线技术的产品则需要无障碍的信号传输。罗技无线技术的先进之处还表现在安全性和节电上，两套产品的信号是通过含有加密算法的多频道无线射频来传递。信号的安全性对于鼠标来说可能不重要，对键盘却很关键，罗技这两套产品不仅能保证多组设备可无干扰地同时使用，在键盘安装好后进入安全向导，电脑会要求用户按下特定键来确定对应的键盘，并会随机产生12位识别码，用户在键盘上输入这12位识别码确认加密后，信号便处于安全状态，不会被其它设备接收或盗用。两套产品均具有智能电源管理功能，其中最为耗电的无限飞貂极光版鼠标的电池寿命在3个月以上，无限旋貂和键盘的电池寿命则分别是6个月和1年左右。（赵　飞）NH

（产品查询号：1601100003）（产品查询号：1601100004）

附：罗技极光无影手、网际无影手产品资料

无线键盘功能	标准Windows 104键键盘，多媒快捷键、iTouch快捷键、休眠键、iNav快捷键（极光无影手）
无限飞貂极光版功能	光学定位、800dpi分辨率；4键（左键、右键、拇指键、滚轮键）、滚轮
无限旋貂功能	300dpi分辨率；3键（左键、右键、滚轮键）、滚轮
附带软件	罗技iTouch，包含键盘软件iTouch、鼠标软件MouseWare、MusicMatch媒体播放软件。
接口	USB、带两个USB到PS/2转接接口
电池	无线键盘：4颗AA、无限飞貂极光版：2颗AA、无限旋貂：2颗AAA
额定功率	无线键盘：6V/15mA、无限飞貂极光版：3V/100mA、无限旋貂：3V/15mA。
质保期	5年
市场零售价	**极光无影手：1290元　网际无影手990元**

雅美达新款纯平特丽珑管显示器



除SONY和NESO外唯一采用第二代FD特丽珑管的显示器

雅美达最近推出三款采用第二代FD特丽珑的17英寸显示器，这三款显示器除行频、场频和少许调节功能不同外，其它方面的参数几乎没什么区别。按照带宽的不同分为三个档次，其型号由低到高分别是772T、786T和797T。不久前SONY为保证特丽珑显示器质量，对全球多家显示器厂商都停止了特丽珑管的供应。除SONY自己外，SONY只对NESO和雅美达供应第二代FD特丽珑显像管。也就是说，现在的中国市场上，除SONY外，只有NESO和雅美达在推出采用第二代FD特丽珑管的17英寸纯平显示器。

第二代FD特丽珑显像管有哪些特点呢？首先，它继续沿用SONY专利的Aperture Grille(金属线柱栅屏)，栅距为0.24mm，同色荧光点点距为0.24mm，是电子束穿透障碍最小、发热最小、变形度最小的栅状屏蔽，能长时间维持较佳的色纯和亮度均匀。其次，第二代FD特丽珑显像管结合物理纯平和视觉纯平的特点，将屏幕内层玻璃，依照最佳曲率参数制成曲面，使用户看到的是真正全平的影像，并且看到的影像和打印出来的效果完全一致。

第二代FD特丽珑管电子枪的罩门孔，由第一代的0.43mm改为更加细致的0.32mm。电子束投射屏幕荧光点的控制准确率大为提高，投射至全屏幕荧光点的误差接近0。电子枪的结构成分也有所改变，在电子枪中使用钡钨成分，使电子枪在高亮度和长期使用的情况下，能提供更大的功率和更长的寿命。

雅美达这三款显示器外观几乎完全一样，后顶部为“U”造型，整体设计比较庄重。散热孔上有灰黑色透明后盖，这种后盖是可以更换的，备有多种颜色可供选择，用户可按自己的喜好配置，为庄重的外形添上了几分时尚。OSD的调整方式则沿用了雅美达的一贯方式，屏幕的右下方有一个较大圆盘状的确定键，底部有一个滚轮进行选择调节。这三款显示器的调节功能非常丰富，除传统的各种失真、色温和缩放等调节外，还具有更加细致的摩尔纹调整、上弯角调整和下弯角调整。其中797T具有比较专业的水平收敛调整和垂直收敛调整。雅美达显示器还具有一个“iVIDEO”的特殊调节功能，用户可按SAPPHIRE(偏蓝)、TOPAZ(偏黄)、SHARPNESS(锐利)、RUBY(偏红)、NORMAL(普通)五种模式选择智能调节。

经我们测试，和普通采用荫罩管的显示器相比，这三款显示器的色彩秉承了特丽珑管一贯的纯净亮丽的特点，无论是浏览图片、玩游戏还是欣赏DVD，画面都令人满意。亮度设置在较低的值就完全能满足日常应用需要。文本显示表现良好，即使在最高分辨率下，仍能清晰显示Word文档和IE浏览器中的各种文字，并且屏幕四周的字符也能清晰显示。切换分辨率时，这三款显示器有轻微的呼吸效应，在摩尔纹控制方面则很出色，经过调节完全可消除摩尔纹的影响。三款显示器都通过了TCO'99环保认证。

与SONY原厂的显示器相比，雅美达显示器的初始状态有轻微的聚焦不良，经调节后可以达到比较令人满意的效果，但仍不如SONY显示器清晰锐利。相对SONY显示器而言，雅美达显示器的对比度略显不足。三款显示器的边角均有轻微的偏红现象，通过消磁调整，情况略有好转，但仍无法完全清除，不过不影响使用。由于特丽珑显像管比较容易受地磁影响，厂家在发往中国不同地区时，会作一些微调，用户拿到后稍作调整即可达到满意效果，避免以前特丽珑显示器偏色和边缘不直的现象。这三款显示器都可通过各种调节消除形状失真，但调节比较复杂，厂家如能多为用户考虑，将出厂默认模式调节成更理想的状态就好了。

值得称道的是这三款显示器的价格，SONY采用第二代FD特丽珑管的显示器一直是高端产品，不同系列之间的差价也很悬殊。而雅美达推出采用第二代FD特丽珑管的显示器，价格却比较低廉。在SONY控制特丽珑管的供货后，特丽珑显示器的质量有进一步的提高，虽然雅美达显示器的效果比SONY的显示器还是有一些差距，但在中高端显示器中，优良的效果和较低的价格能带给用户更多实惠，想购买中高端显示器、却又对SONY显示器的价格望而却步的用户，无疑多了一个选择。（肖冠丁）NH（产品查询号:0603220010)(产品查询号:0603220011)(产品查询号:0603220012)

附：雅美达772T、786T、797T显示器产品资料

显像管	第二代FD特丽珑
可视面积	16英寸
行频	772T/30～72kHz、786T/30～86kHz、797T/30～97kHz
场频	772T/50～130Hz、786T/50～160Hz、797T/50～160Hz
最大分辨率	772T/1280×1024@67Hz、786T/1600×1200@60Hz、797T/1600×1200@77Hz
环保认证	TCO'99
市场参考价	**772T/2399元、786T/2599元、797T/2799元**

DDR 333的先行者

——初探SiS 645主板



更高的内存带宽、低廉的价格和合法的授权，SiS645是Pentium 4的新搭档

DDR 333，更快更宽的内存规范

DDR成为目前主流内存解决方案已成为不争的事实，就连当初极力抵制它的Intel公司也开始逐渐放弃较为昂贵的RDRAM内存推广计划，提前推出支持DDR内存的i845主板搭配定位于高中端市场的Pentium 4处理器。不过就目前而言，RDRAM的带宽优势依然突出，DDR 200和DDR 266规范的SDRAM与之相比还有一定的差距。DDR 333的推出无疑进一步缩短了两者间的差距，以更加低廉的成本提供了更高的带宽和速度。下面让我们一起来看看各种规范的内存的性能参数。

各规范的DDR SDRAM和SDRAM、Rambus间的主要参数比较表格

	双通道PC800 RDRAM	PC2700 (DDR333)	PC2100 (DDR266)	PC1600 (DDR200)	PC133 SDRAM	PC100 SDRAM
时钟频率	400MHz	166MHz	133MHz	100MHz	133MHz	100MHz
倍率	2x	2x	2x	2x	1x	1x
单次读写位数	32位	64位	64位	64位	64位	64位
总线字节频宽	4字节	8字节	8字节	8字节	8字节	8字节
最大带宽	3200MB/s	2666MB/s	2133MB/s	1600MB/s	1066MB/s	800MB/s

本次我们拿到的DDR 333样品是KingMax公司的产品，这款产品采用的PCB板略大于KingMax以前的产品，同样采用惯用的TinyBGA封装形式，颗粒编号为KDL684T4A2A-06。由于运行频率更高，因此采用了更多的排阻和贴片电容以维持系统的稳定性。

SiS 645，一鸣惊人!

当VIA公司制订出DDR规范与Intel相抗衡时，相信更多的是希望能借助DDR规范确立其在芯片组领域的领头羊地位。很可惜，迫于Intel Rambus策略的压迫，众多的第三方厂商都希望能够尽快拿出更快的DDR产品投入市场。因此，DDR 200规范一开始便被忽略，出现在市场上的最终产品均直接支持DDR 266，起点较高。应该说，DDR规范为ALi、SiS等芯片研制大厂注入了新的活力，尤其是在对AMD平台的支持上，SiS 735的性能已经超越了VIA KT266，而且其集成度更高、生产成本更低、零售市场的价格也便宜，这对于VIA来讲似乎有点“搬起石头砸了自己的脚”的感觉。因此，KT266A应运而生，增强了内存控制能力后的它终于打了一个漂亮的翻身仗。可惜，Pentium 4这方面就没有这么幸运了，由于P4X266所导致的VIA与Intel之间的授权冲突与纠纷至今没有解决，Intel对此事件的强硬态度，这也直接导致了很多一线主板大厂对P4X266始终持观望态度，不敢冒险介入，这很大程度上影响了P4X266的迅速普及。而SiS和ALi则抓住这个机会，借助于Intel合法授权迅速开发出配合Pentium 4处理器的兼容芯片组，而支持更高规格的DDR 333 SDRAM内存也成了这些芯片组的共有新特性。本次我们拿到的就是基于SiS 645芯片组的几款新产品。作为SiS公司的最新产品，它有什么独到之处呢？让我们一起来看看其官方白皮书的说法：

SiS 645北桥芯片功能：

●总线界面控制器

◇支持Intel Pentium 4 CPU

◇400MHz系统总线(2X 地址和4X 数据速率)

●内建高性能DDR SDRAM数据控制器

◇支持DDR333/DDR266/PC133

◇支持3条DIMM插槽、最多3GB系统内存

◇支持“挂起到内存”功能(STR)

●支持AGP 4X接口

●MuTIOL 533MB/s传输带宽

◇用于连接SiS645北桥和SiS961南桥

◇16bit宽的数据总线(运行频率为266MHz)

SiS961南桥芯片功能

●内建快速以太网/家庭网络控制器

◇支持10/100Mb快速以太网连接、1/10Mb家庭电话网络2.0规范

◇兼容于ACR接口

●内建符合AC'97 界面的Audio/MODEM控制器

◇支持AC'97 2.2版本声音Codec和调制解调Codec

◇支持5.1声道音箱

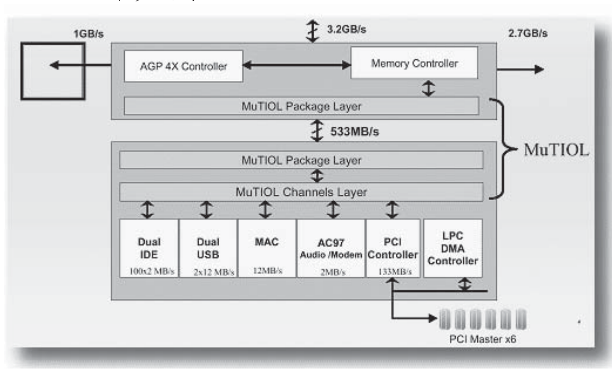
●高级电源管理模式

◇兼容于ACPI 1.0b和APM 1.2

●最多支持六个USB接口

●双IDE通道支持ATA 100/66/33

●最多支持6 PCI接口



SiS 645 MuTIOL工作模式图

作为这款芯片组最重要的组成部分，运行频率为266MHz、16bit宽、命名为MuTIOL的总线承担了南北桥芯片间的数据传输工作，与nForce芯片组中用于连接南北桥的StreamThrough技术相类似，它也是一种多路即时虚拟通道模式。从目前状况看，533MB/s的传输速度是所有主板芯片组中最快的，同时它也是目前市场上推出最早的支持DDR 333内存的主板产品。

测试设置

●**处理器**:Intel Pentium 4处理器 1.7GHz

●**内存**:KingMax DDR 333 256MB×1、NanYa DDR 266 256MB×1

●**硬盘**:IBM 60GXP 40GB(支持ATA 100)

●**显卡**:丽台Ti500 64MB DDR

●**显示器**:SONY G400

●**操作系统**:Windows 2000 SP2+DirectX 8.0A

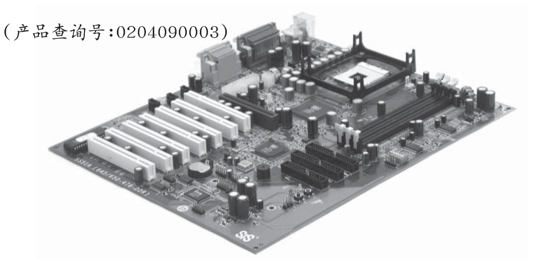
●**驱动程序**:SiS AGP 1.07版、NVIDIA 雷管4 21.83版本

●**测试软件**:SYSmark2000、WinBench 99 2.0版、Winstone 99 1.3版、CC Winstone2001 1.0.2版、Business Winstone 2001 1.0.2版本、3DMark 2001 1.0版本、3D WinBench 2000 1.1版本、Viewperf 6.1.2版、PowerStrip 3.02版等

本次我们拿到的645测试主板一共有4块，它们分别是SiS原厂公板SS51A、MSI MS-6547、同维P4S645AS和精英的L4S5M。下面分别对他们做一个简要的介绍。

SiS原厂公板SS51A

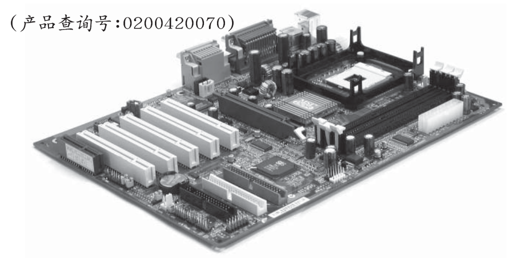
(产品查询号:0204090003)



这是本次测试中体积最大的一块主板，主板上元件布局错落有致，也许是板型远大于普通ATX主板的缘故，甚至给人一点空荡荡的感觉。SS51A采用了1×ACR+6×PCI+1×AGP的布局方式，南北桥芯片组表面均没有采用任何散热措施，我们在实际的测试中发现，SiS芯片组的发热量较低，手指放上去芯片表面仅微微有一些烫手的感觉。为了保证对不同速率、不同品质DDR内存的兼容性，SiS SS51A在BIOS中提供了多种控制选项，用户可以定义不同的分频模式。如采用DDR 266内存，应选择CPU/SDRAM=100/133MHz，如采用DDR 333内存，就应该选择CPU/SDRAM=100/166MHz；如果想发挥内存的最高效能，还可以选用内建的针对DDR 266和DDR 333的优化设置，不过这对内存条的品质要求很高，毕竟，是在极限速度下运行。

MSI MS-6547

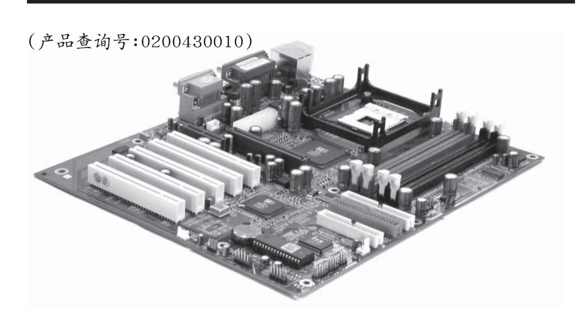
(产品查询号:0200420070)



不知是不是瑟瑟秋风很容易让人联想起夏日的火辣，MS-6547采用了深红色的电路板设计，一改往日凝重的深绿色风格。标准ATX板型，采用5×PCI+1×AGP+1×CNR布局。开机瞬间可通过“F11”和“F12”两个热键选择本地机启动设备或是从网络启动。默认状态下CPU和内存的运行频率相同，可根据所使用内存条的标准频率加以设定：DDR 200(1:1)、DDR 266(3:4)和DDR 333(3:5)，针对每个级别又有Safe到Ultra五个模式供微调。

同维 P4S645AS

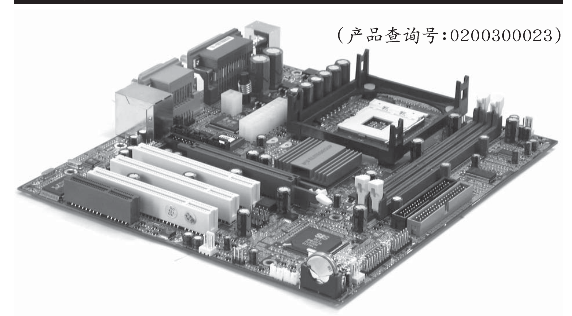
(产品查询号:0200430010)



P4S645AS仍然采用双重内存支持方式，同时在主板上集成了SDRAM DIMM和DDR SDRAM DIMM，目的在于能够吸引预算不足的升级用户。但从电脑市场的现况来看，DDR SDRAM和普通的SDRAM的价格差异不大，而且使用DDR内存所得到的系统整体性能提升与此价差相比更值得用户选择。P4S645AS采用1×AGP+5×PCI+1×AMR的布局方式，BIOS内提供了CPU/SDRAM的各种分频设置和内存延时的调节。

精英 L4S5M

(产品查询号:0200300023)



L4S5M的体形小巧玲珑，为MicroATX板型设计，只有两个PCI、两根DIMM和1个AGP接口。主板上就直接集成有RJ-45标准网络接口，在系统刚刚开始启动时，可根据屏幕的提示按“Shift+F10”进入专用的网卡设置界面，对网卡的引导协议、启动命令占用中断等一系列特殊参数加以设置。为了兼容不同质量的DDR内存，用户可手动调节内存的CAS Latency，范围从2T~3T，工作模式也提供了从Safe Mode到Ultra Mode五种不同速度的选择，用户可根据所使用内存的不同情况加以调节。

测试表格

	KT266A	I845	I850	P4X266 (SDRAM)	P4X266 (DDR)	SiS 645 (266)	SiS 645 (333)
SYSMark2000	276	256	291	258	272	241	244
Winstone 99 1.3							
Business Winstone 99	52.5	46	55.6	47.1	48.2	49	49.7
High-End Winstone 99	75.6	61.5	75.1	66.9	69.2	69.5	73.1
CC Winstone 2001	73.3	56.4	70.1	62.8	65.1	62.5	64.2
Business Winstone 2001	53.1	46.8	53.4	45.7	47.9	48.3	49.6
Winbench 99 2.0							
Business Graphics WinMark 99	698	473	584	498	539	525	530
High-End Graphics WinMark 99	1350	965	1198	1041	1098	843	849
3DMark 2001							
1024×768@16bit	6990	6382	7745	6374	6582	7298	7689
1024×768@32bit	6876	6152	7289	6095	6399	7076	7301
1280×1024@16bit	5930	5812	6533	5622	5821	6359	6701
1280×1024@32bit	5629	5641	6197	5210	5431	6064	6218
3D WinBench 2000							
3D WinBench 2000 Processor Test	2.99	2.34	2.59	2.24	2.51	2.75	2.86
3D WinMark 2000	216	192	258	172	219	244	257
Viewperf 6.1.2							
Awadvs-04	70.28	58.46	80.62	49.92	57.16	70.38	71.21
DRV-07	20.21	14.77	18.14	44.99	14.21	17.67	19.7
DX-06	24.11	23.48	29.12	21.97	25.81	30.73	30.77
Light-04	8.616	5.941	7.896	6.217	7.325	8.919	8.932
MedMCAD	31.24	24.5	59.66	21.07	24.17	28.88	30.01
ProCDRS-03	14.36	14.36	16.12	14.91	15.01	17.19	17.29
SISoft Sandra 2001 001							
RAM Int MMX BandWidth	757	635	1457	659	948	1084	1218
RAM Float MMX BandWidth	942	641	1499	663	971	1081	1214

测试结果

可以很明显地看出，SiS 645整体性能不错，远远领先于i845，VIA的P4X266也被甩在身后，仅次于KT266A和i850系统。尤其内存性能相当惊人，在搭配DDR 333(CAS=2)时已逼近基于i850的RDRAM高端平台，RDRAM的优势几乎荡然无存。

SiS 645的推出无形中加大了对Intel 845 DDR和VIA P4X266的压力，毕竟，价格优势再加上不错的性能，最终用户对此类产品的态度从来都是“来者不拒”。据我们所得到的消息，很多主板厂商都明确表示会推出基于SiS 645的产品，一旦大量出货，SiS 645将成为目前Pentium 4中低端市场很有潜力的解决方案。VIA公司对于SiS 645的反应是相当积极的，尽管只要它与Intel之间的官司一天未了，P4X266就不能顺利推广，但目前他们已经在研发支持DDR 333的P4X266A芯片组，相信芯片组市场群雄割据的战国时代很快就会来临。(陆 欣)

移动存储新时尚

——金盛怡“闪侠”闪驱



兼容于全系列Windows操作系统、内置式IDE接口提升读写速度的“闪侠”闪驱

众所周知，CF卡通常被用于数码相机、MP3播放器等数码产品中作为数据存储载体，用户可通过这些数码设备的专用数据线或是专用读卡器对数据加以存取，它有体积小、单位容量成本较低、携带方便、不易损坏等特点。在USB硬盘、CD-RW光盘、易盘、优盘等各种各样移动存储解决方案层出不穷的今天，如何灵活利用手边的CF卡进行数据传递呢？金盛怡公司的“闪侠”闪驱提供了一个非常快捷而且稳定的CF读写工具。

平常我们所使用的外置式CF读写器通常采用USB接口，在Windows 95/98系统下使用时需要额外安装USB设备支持软件包。“闪侠”闪驱采用全内置式设计，标准IDE接口，可直接安装在空余的3英寸软驱的位置，也可通过转接托架安装在5.25英寸扩展槽内，其连接方式与标准IDE设备完全一致。因此无需安装任何软件，目前所有的操作系统均可以直接支持。

我们使用了一张8MB容量的CF卡进行了对比测试，比较对象为七喜公司的USB接口“闪盘驱动器”，在使用一个体积为6.11MB的文件作写入测试中，“闪侠”闪驱为9.48秒，“闪盘驱动器”花费了13.38秒才完成，这说明采用IDE接口的“闪侠”闪驱明显快于采用USB接口的外置式读卡器。(陆　欣) NH (产品查询号:2804000001)

附：金盛怡“闪侠”闪驱技术资料

体积	148mm×101mm×25mm
传输速率	16.6MB/s(PIO MODE 4)
传输接口	IDE/ATPAI
电源	标准IDE设备使用的12V四针接口
市场参考价	**400元(促销期间送32MB CF卡一张)**

速度最快的刻录机

——LITEON LTR-24102B刻录机



具备24X最高速刻录的刻录机

和当初的CD-ROM一样，IDE接口的刻录机如今也进入了高速发展的时代。LITEON科技最近推出具有24倍速刻录CD-R碟片功能的CD-RW驱动器——LTR-24102B。

LTR-24102B的刻录速度为24倍速刻CD-R、10倍速写CD-RW、40倍速读取CD-ROM。跟LITEON的系列刻录机不同的是，LTR-24102B并未采用三洋的Burn-Proof作为刻录保护技术，而是采用Smart-Burn保护技术。Smart-Burn其实就是Burn-Proof的改良版，对Burn-Proof的轨道连接间隙作出了突破性的改进。Burn-Proof技术的轨道间连接间隙有40～50μm，其精度无法适应高倍速刻录的要求，最高只能支持20X刻录。Smart-Burn的轨道间的连接间隙只有2μm，达到和Just Link技术同样的水平。在此基础上，Smart-Burn又增添了智能读速监控调整功能，该功能将根据盘片质量及激光头的功率自动调整刻录速度，以避免因盘片质量和光头功率过大导致的烧盘问题，双重保证刻录成功率。

LTR-24102B还支持Smart-X技术，根据不同的碟片调整读取速度。该技术支持高速抓取音轨。经我们测试，抓取音轨的最高速度可达到40X，相当不错。LTR-24102B支持Easy-Tray，无论水平或垂直放置刻录机都能正常使用。在我们的测试中，LTR-24102B的噪音和震动确实比较小，工作时非常稳定。

LTR-24102B最大支持24X的速度刻录CD-R盘片，但并不需要专门的24X CD-R碟片支持。经我们测试，普通16X的CD-R盘片完全支持以24X的速度刻录。我们向一张容量700MB的CD-R盘中写入696MB的数据，以24X速度刻录的情况下，共耗时4分20秒。刻录完成的碟片在几台CD-ROM中均能正常读取。

LTR-24102B能提供最快的刻录CD-R速度，价格却平易近人，只需要1300元，相信会被不少用户接受。(肖冠丁) NH (产品查询号:0901130004)

附:LITEON LTR-24102B刻录机产品资料

速度	24X刻、10X复写、40X读取
缓存	2MB
市场参考价	**1300元**



新品简报

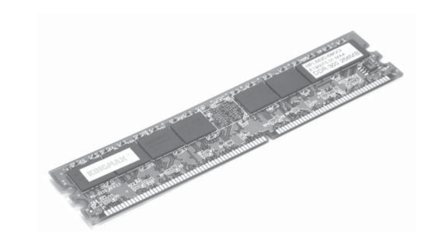
小霹雳笔记本专用音箱

笔记本电脑的内置喇叭音量过小，使其多媒体功能大打折扣。鸿聚公司推出适用于笔记本电脑的小霹雳多媒体音箱。该音箱呈长方形，两只喇叭可以折叠。音箱两侧边缘设有扣具，中部有一只滚轮可调整伸缩音箱，使扣具能扣住笔记本边缘。音箱折叠后可放进一只皮袋中。当笔记本关上时，可将音箱喇叭折叠后置于笔记本顶部。当笔记本打开工作时，可将音箱喇叭打开并扣在显示器后面。小霹雳音箱通过主板的USB口取电，可在几乎不增加笔记本体积重量的情况下提供更大的音量，更好地发挥笔记本的多媒体功能。(肖冠丁) NH (产品查询号:0804880001)

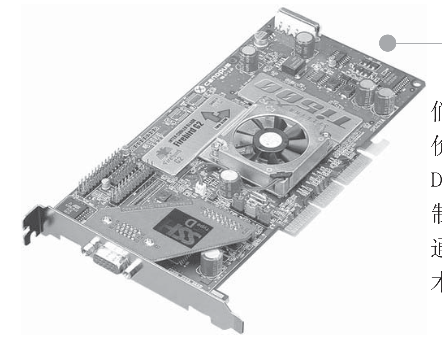


KingMax DDR300内存

继TinyBGA封装的PC2100 DDR SDRAM后，KingMax最近又推出了DDR300的DDR SDRAM，仍然采用TinyBGA封装，内存带宽达2.4GB。这款内存的工作频率为300MHz，默认的CAS值为2.5。不过，和PC150规范一样，DDR300并不是标准的内存规范，现在的主板芯片组几乎没有支持300MHz的内存频率的。这款内存可以在普通266MHz外频的主板上使用，用于超频。DDR300表示它至少支持超到300MHz的运行频率。不过超频带来的内存带宽和系统性能的提高也是明显的。(肖冠丁) NH (产品查询号:0300570006)



世界最昂贵的GeForce3 Ti500

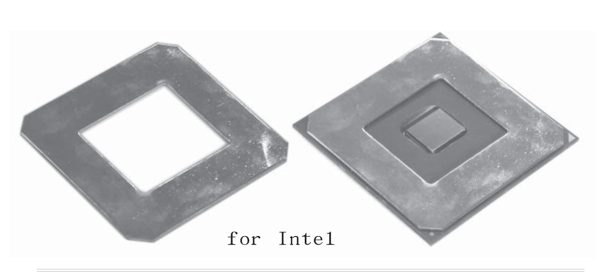


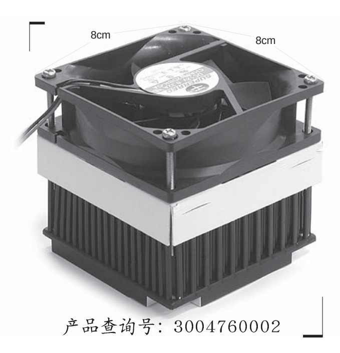
日本的Canopus显卡一向以独特的设计和高昂的价格著称。最近他们又推出自己的GeForce3 Ti500显示卡——Spectra X21 Ti500，售价竟高达580美元！它的核心/显存频率为240MHz/250MHz，采用64MB DDR显存。核心上使用了空气动力学风扇(流动轴承)，显存上使用了铜制FireBird G2冷却单元。此外，该显卡还具备SSH Canopus信号优化通路、DFS双过滤系统、APS供电系统3.0、ABS 2000的主动BIOS等技术。(肖冠丁) NH

散热铜片

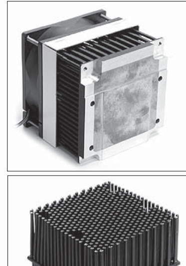

for AMD

清华华天最近将推出适用于CPU的两款散热铜片，分别对应AMD的Athlon、Duron和Intel的Pentium Ⅲ、Celeron处理器。其中对应AMD处理器的铜片中部为CPU核心留有空位，而周围也为电阻等元件留有空位；对应Intel处理器的则呈方框状。铜片的厚度大致和CPU核心的高度相同，这样有两个好处：一是铜的导热系数较高，可将CPU基座上的热量迅速传递给散热器；二是铜片可起到力缓冲的作用，防止有些用户在安装散热器时用力过度造成CPU核心损坏。这种散热铜片造价低，生产技术难度低，但却相当实用，尤其是对发热量较高的AMD CPU。(肖冠丁) NH


for Intel



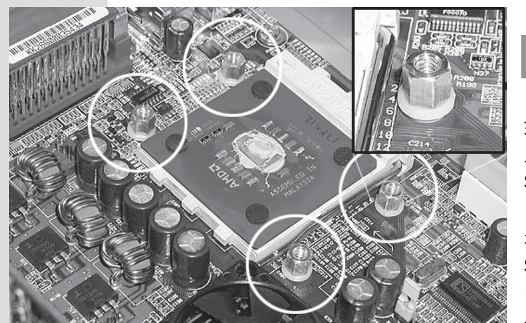
产品查询号：3004760002



“地球最强”散热器——ALPHA PAL8045

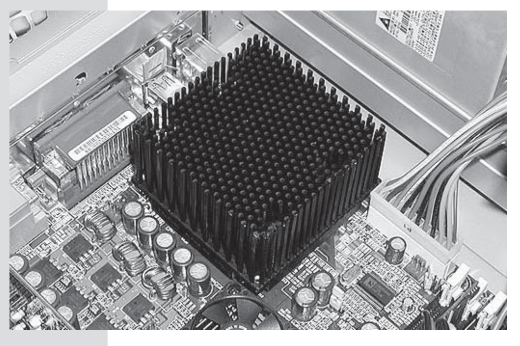
文/图 邱 峰

本刊一直在不遗余力地向大家介绍散热器，而且一款比一款猛！现在专为Socket A架构处理器而设计的ALPHA PAL8045散热器将再次刷新你的散热效能概念，你的CPU准备好了吗？

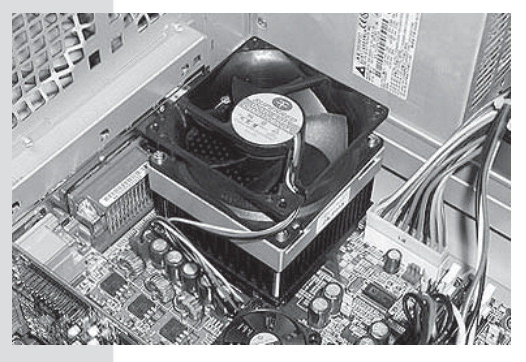


寒流来袭

你的主板准备好了吗？要安装如此巨大的散热器，Socket A插座上的固定点就派不上用场了！现在得动用Socket A主板上预留给大型散热器的4个支撑孔（请确认你的主板是否预留了这4个支撑孔，无支撑孔的主板不能安装）。如图画圈的地方，固定螺栓已经全部安装在支撑孔上，就等着将散热器固定在这些螺栓上了。



64cm² 的超大吸风面积：灵感来源于PAL6035（见本刊2001年第20期的介绍），PAL8045拥有更多的散热柱，通过增加立柱间距和立柱高度，PAL8045拥有目前为止Socket A散热器中最大的有效散热面积！获得超强的散热效能自然水到渠成。

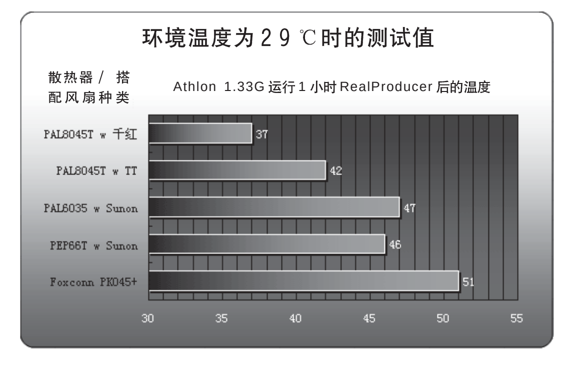


安装后的样子：看上去PAL8045像是一座压在CPU上的大山，真担心CPU给它压坏了。而事实上不会的，只要你把散热器拧向CPU的时候不要太用力，它的每个固定螺丝都有弹簧，会自行将散热器底面逼紧CPU。

当Swiftech MC462在Socket A散热器擂台上力压群雄时，ALPHA的工程师说，“我们能做得更好！”于是他们就着手对PAL6035（详情见本刊今年第20期介绍）进行一系列改进，做出了这个号称地球最强的Socket A散热器——PAL8045。因此也可以说PAL8045是由PAL6035进化而来。

一、超强散热效能

测试时我们开启了RealProducer软件——一个来自于Real System公司的RM流式文件编码工具。通过压制一个数据流量为512Kbps（视频默认质量）的640MB视频文件，我们得到了3个多小时的CPU 100% Onload（满载）的测试环境。此外，我们没有开空调，并盖好机箱进行测试，因此这个测试结果非常贴近各位家里的实际使用效果。



从测试图表可见，温度最高的是PK045+，这个曾经名噪一时的风冷散热器由于使用了大风量的Delta风扇，散热效果更上一层楼，但仍掉在了最后。若在相同条件下换用其它采用小型风扇的散热器，温度估计会逼近甚至超过60℃。笔者发现国内许多朋友是在机箱敞开的条件下测试散热器的，甚至还开了空调。但实际上，普通用户往往不是在这种环境下使用电脑





哇！从来没见过这么多安装配件……

的。我们发现，盖上机箱盖并且不使用空调所测得的结果和敞开环境（没有机箱）和开启空调后的结果有很大差别。因此，当笔者看到PK045+在这种贴近真实使用环境的条件下，能把全速运转一个小时后的Athlon 1.33G CPU温度控制在51℃时，已经感到非常满意了（这时整个机箱内已被CPU烤得热烘烘的）。

在几乎相同的噪音水平下，PAL8045获得了PEP66T搭配Delta“暴力扇”也未能达到的性能——把一颗全速运行了一个小时的Athlon 1.33G CPU控制在了42℃。而当PAL8045搭配了中等噪音的“千红扇”后，把温度控制在了令人吃惊的37℃，这意味着PAL8045即使是搭配Athlon 2G也不成问题！我们本来想测试PAL8045搭配声音“恐怖”、性能也同样“恐怖”的8×8cm Delta风扇，估计性能会更好，但那样就失去了实用价值。因为Delta风扇的噪音实在是太夸张了，估计除了评测以外没有人能在正常使用中忍受那种“夺命”的嗞嗞声。

当使用转速为2500rpm（BIOS中监测）的8×8cm TT风扇时，PAL8045比笔者以前使用的任何Socket A散热器都要宁静，震动也最小（包括各种普通级别的风冷散热器），其效能已经达到了普通6×6cm Socket A散热器难以逾越的高度。可以看出，PAL8045的正确使用理念并不是装上“夸张”的风扇来获得我们并不需要的“恐怖”效能，而是在允许的情况下尽量使用低转速、大风量、低噪声的风扇，甚至是不用风扇就能让我们获得可以接受的散热效果。

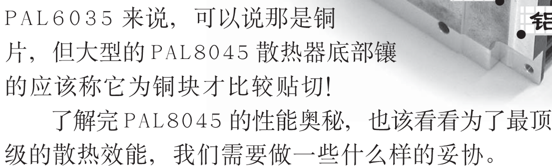
我们在测试中发现，如果你使用的是900MHz以下的Athlon处理器或者是1GHz以下的Duron处理器，那么在保证机箱通风良好的条件下，你甚至可以不安装风扇，只装PAL8045散热器就足够了。事实上许多大型服务器的散热器也未装风扇，杜绝了因风扇损坏而烧毁CPU的可能性，这反而是最保险的散热方法。

二、PAL8045超高效能之奥秘

为什么PAL8045能够提供如此强大的散热能力呢？以下就是它的制胜法宝。

1.64cm² 的超大吸风面积

灵感来源于PAL6035，PAL8045T拥有更多的散热柱，通过增加立柱间距和立柱高度，PAL8045拥有目前为止Socket A散热器中最大的有效散热面积（约60000mm²）！获得超强的散热效能自然水到渠成。



2.内镶超大体积铜块

与PAL6035类似，PAL8045也内镶了一块厚度为5mm的铜“片”，对于PAL6035来说，可以说那是铜片，但大型的PAL8045散热器底部镶的应该称它为铜块才比较贴切！

了解完PAL8045的性能奥秘，也该看看为了最顶级的散热效能，我们需要做一些什么样的妥协。

三、国内最贵的Socket A散热器

“一分钱一分货”在这里再次得到验证。据我所知PAL8045是目前为止国内销售的Socket A散热器中最贵的，价格为420元人民币！（请记住，这个价格还不包括风扇在内）。

这样的价格，估计只有那些超级电脑玩家才会购买。事实上，一个PAL6035+Sunon风扇就能很好地冷却你的Athlon 1.33G CPU了。当然，如果你买到一颗极品的Athlon，例如“AYHJA”，你当然应该买一个PAL8045去把它发挥到极致。由于采用FCPGA封装形式的Athlon处理器存在一些缺陷，如：

● CPU核心容易被散热器压坏

●热量不能迅速有效地传递到散热器上去

而新式的Athlon XP仍继续使用这种让人失望的封装形式，即使未来2GHz规格的产品也是如此。这就从另一方面提高了对Socket A散热器的要求，这种要求甚至可以用“苛刻”来形容。毫无疑问，PAL8045能把即将发售的Athlon XP处理器超频能力带到它的极限。而你要考虑的惟一问题就是，压榨出来的性能是否值得你购买这个目前最昂贵的风冷散热器产品罢了。

四、写在最后

可以预见，无论是玩家型散热器厂商还是普及型散热器厂商，都将因高频Athlon XP处理器的出现而推出具有主板散热器支撑孔的顶级产品，而与此同时，带来的另一个问题就是散热器价格也在不断地增加。但相信随着用户数量的增加和竞争厂商的增多，价格也会逐渐降下来。

如何有效地降低处理器发热始终是目前AMD所面临的一个最棘手的难题。使用0.13微米工艺的Athlon，你在哪里呢？NH



龙族新丁 横空出世

——Athlon XP 深入探秘

AMD推出了第一款使用Palomino核心，代号Athlon XP的桌面处理器，Athlon XP的推出也意味着AMD试图采用“性能标示”命名规范以改变消费者对处理器性能的衡量标准。Athlon XP处理器的亮点何在？请看本文。

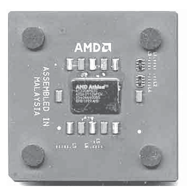
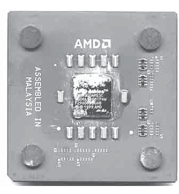
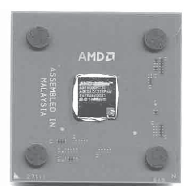


2001年，AMD与Intel的“芯”际争霸在秋风萧瑟中拉开了沉重的帷幕。今年5月，AMD首次推出了采用Palomino核心的Athlon 4移动版本处理器和应用于工作站/服务器领域的Athlon MP处理器。姗姗来迟的Athlon XP就是Palomino核心的桌面版本处理器，AMD在Athlon XP型号的标称上煞费苦心。面对Pentium 4处理器在主频速度上的领先地位，AMD使用了名为“model numbers”的命名规范来划分Athlon XP系列处理器的型号。AMD表示自己更注重提升处理器的性能，而不是一味单纯提升处理器的主频。看来，AMD推出Athlon XP的真正目的并不是改变处理器架构和提高评测成绩，而是尝试改变消费者对处理器性能的衡量标准。那么，Athlon XP真的能够成为AMD冲出阴霾的“暗黑破坏神”吗？

超越Athlon的技术亮点

对处理器稍有了解的朋友都知道，处理器的核心是由性能各异的晶体管组成。雷鸟的核心集成了3700万个晶体管，它是AMD首款在核心中内置二级缓存的Athlon处理器，而Athlon XP核心继承了雷鸟的架构，并对其进行了进一步的优化。AMD公布的资料表明，Athlon XP采用了0.18微米铜制程，核心晶体管数目为3750万个。Athlon XP处理器采用了有机材料封装(OPGA)以降低生产成本，封装表面呈茶褐色。原本Athlon处理器正面集成的12个电容全部被集成到了封装的背面，AMD是否在效仿Intel的处理器呢？但毋庸讳言，OPGA封装有助于AMD提升Athlon XP的主频和外频速度，而且拉近了外部电容和处理器内核的距离，可以更好地改善内核供电和过滤电流杂波。

那么Athlon XP处理器内核表面的编号表示什么呢？举例来说，Athlon XP 1500＋处理器的编号为AX1500DMT3C，其中字母A表示Athlon XP处理器，字母X代表高性能桌面处理器，之后的1500就是处理器的型号标识，而非处理器内核主频速度，字母D表示处理器采用了OPGA封装，字母M表示处理器的工作电压为1.75V，字母T表示处理器内核工作温度的上限在90摄氏度，数字3表示处理器内核集成256KB二级缓存，字母C表示处理器运行于266MHz外频。

从左到右分别为Athlon、Athlon MP和Athlon XP

和使用雷鸟内核的Athlon处理器相比，Athlon XP在四个方面做了重大改进。

1.TLB寄存器数目增加

目前的处理器核心往往集成了两种缓存，分别是一级缓存和二级缓存。它们的作用就是用来储存那些频繁使用的数据，以提高系统的数据处理速度。但实际上，处理器内部还有第三种类型的缓存，这就是地址翻译寄存器(Translation Lookaside Buffer)，简称TLB寄存器。与Athlon处理器相比，Athlon XP处理器的TLB寄存器不仅在数目方面有所增加(由Athlon的32个增加为40个)，而且寻址的精确度也有所提高。TLB寄存器数目的增加对处理器会带来什么好处呢？打个不太恰当但能够说明问题的比方，大巴车(处理器)要到学校(物理内存)去接送学生(数据)，但由于路途较远有可能造成接送错误，那么大巴车就必须重新接送一次，这样就浪费了时间。如果在大巴车起点和学校之间设置一个中转站(TLB寄存器)，学生就可以提前到中转站等待，即可节省时间。那么现在增加中转站的数目，就可以容纳更



多的学生，自然就进一步提高了效率。

2. 数据预读机制

Athlon XP内核相关硬件电路可以预测计算管线下一步运算需要的数据，并预先从系统内存中调入并存储在Athlon XP内核的一级数据缓存之中。这一过程能明显提高系统总线和内存带宽的利用率，进而提升系统性能。这里需要指出的是Athlon 4和Athlon MP处理器内核也有数据预读机制，不过相关电路是将预测数据从系统内存中调入到内核的二级缓存中加以存储。因此从这点来看，Athlon XP在内核架构上和Athlon 4，以及Athlon MP处理器还是有差别的。在实际应用中，我们选择MPEG-4视频作为媒体压缩编码进行了测试，发现Athlon XP 1800+(1.53GHz)比Athlon 1.4GHz快出近20%，虽然Athlon XP 1800+(1.53GHz)主频略高，但也足见数据预读机制对视频编码这类需要调用并处理大量数据的程序效能提升的帮助。

3. 加入SSE指令集

AMD为Athlon XP新增了多达52条指令，AMD称新增的指令集为3DNow! Professional指令集。而事实上，3DNow! Professional指令集就是Intel开发的、两年前就在Pentium Ⅲ处理器中落户的SSE指令集。尽管在绝大多数应用中，新增的SSE指令集对提高Athlon XP处理器的工作性能并没有多大帮助，但在某些特定的、尤其是针对SSE指令进行了优化的应用中，对SSE指令集的支持提升了Athlon XP运行支持SSE指令集软件的性能。举例来说，在国外媒体进行的SYSMark2001测试中，Athlon XP 1800+的性能比Athlon 1.4GHz的性能高出大约31%，而它的主频只增加了10%不到，这无疑得益于Athlon XP所加入的SSE指令集。看来，Athlon XP在办公和互联网应用方面的能力是值得肯定的。

4. 温度探测功能

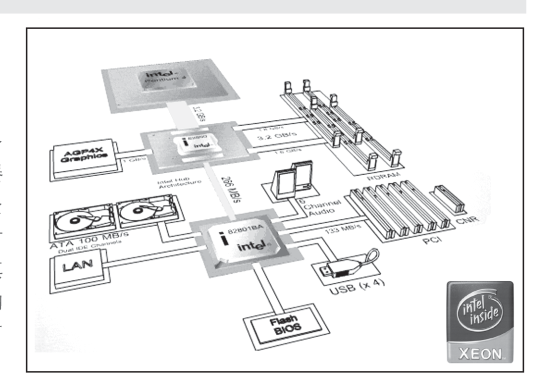
Athlon XP另一个令人兴奋的改进就是增加了内核温度探测功能，这是通过在核心中集成热敏二极管来实现的。内核温度探测对于发热量非常大的高主频处理器尤其实用，当处理器内核温度过高时，它能自动降低处理器的运行频率，或是及时关机，防止处理器因核心过热而被烧毁。Intel曾因在Pentium 4处理器中加入内核温度探测而招致批评，但事实证明，内核温度探测功能是必要的。当然，内核温度探测功能也需要主板的支持，因为它需要相应的温度探测芯片和BIOS的支持。

和Pentium 4内核内置的过热保护时钟切断电路相比，Athlon XP内核热敏二极管传出的温度报警信号并不能直接控制主板切断电源，实现关机保护。因

Xeon

——Intel服务器领域的生力军

搭档i860



Intel的利润之源是什么？Pentium Ⅲ、Pentium 4还是网络产品？……资深业内人士会给我们意想不到的答案：服务器领域才是Intel真正的“聚宝盆”——Intel是世界上最大的企业级服务器供应商。为了提供性能强劲、稳定的产品，同时节约开发成本，Intel充分贯彻了“两条腿走路”的方针，其高端产品多由桌面主流产品改进而来。本文即将为你介绍的Pentium 4 Xeon处理器和i860芯片组也不例外，它们究竟有何特色，性能上又高出多少……请待本文一一为你揭示！

文/笨　笨　图/本　刊

一、Intel的骄子——Xeon

1.系出名门的Xeon

Xeon中文名为“至强”，是Intel推出的服务器级别处理器，或者称为可用于高端应用的处理器。单从售价上看，Xeon处理器就要比“同时代”的桌面型个人电脑处理器贵许多，而相应的支持Xeon处理器的主板也要比普通主板贵好几倍(我们这次拿到的Pentium 4 Xeon 1.3GHz处理器和Iwill DX400-SN i860主板的售价分别约为4000元和12000元)。在这里，由于应用领



Athlon XP已在日本上市，相信不久就会在国内市场上看到这一令人心动的处理器！

此AMD要求主板厂商在主板上集成MAX651x系列温控逻辑芯片，当Athlon XP内核温度达到85摄氏度的时候，可以自动切断处理器供电并且关机。不过在主板上集成温控逻辑芯片来配合热敏二极管的工作，是AMD最新提出的Athlon XP主板标准和要求，也就是说目前市面上几乎所有号称支持Athlon XP的主板都没有集成任何温控逻辑芯片。

狙击Pentium 4的开路先锋

由于Pentium 4处理器在主频上领先Athlon处理器甚多，并且价格也相当的平易近人，所以近段时间Pentium 4在市场上摧城拔寨，侵蚀了Athlon相当多的市场份额。Athlon XP及时现身，实际上担负着单骑救主的重任。为了达到这个目的，AMD此次出招可谓是煞费苦心。

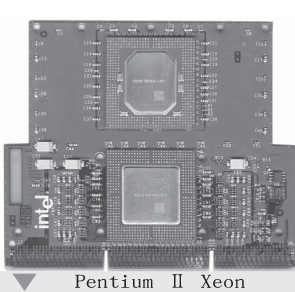
首先，AMD希望借助于新的命名制度，改变消费者过去只关心频率而忽略处理器性能的消费习惯，从而达到扬己性能好之长而避速度慢之短的目的。但个人认为AMD的这种做法实在没有必要，这套“性能标示”命名规范只能为Athlon XP处理器造成更多不必要的混乱。

其次，早在今年上半年，采用Palomino核心的Athlon 4移动版本处理器就已经发布，而现在才移植到桌面平台上，除了技术方面的原因之外，更多的可能就是时机上的选择了。而且据最新资料表明，Pentium 4 2.2GHz可能得到明年初才能发布，而那时AMD也将推出更高主频的采用0.13微米制程Thorough-bred核心的桌面处理器。

第三，对于我们消费者来说，Athlon XP仍然采用Socket A架构，并且相当部分旧有主板通过BIOS升级都可焕发青春，所以Athlon XP的推出能够在很大程度上保护用户的投资，毕竟配套主板在PC整机价位中占有相当的比例。

综上所述，Athlon XP不管是在产品性能上，还是在市场策略上都完全具备了向Pentium 4叫板的实力。如果Athlon XP能够在市场上取得成功，那么AMD就可以重新在下一轮处理器争霸战中谋得主动；如果Athlon XP的命名制度能够被消费者所接受，那么AMD的前景真可谓是柳暗花明、另辟蹊径了。NH（产品查询号:0100020025）

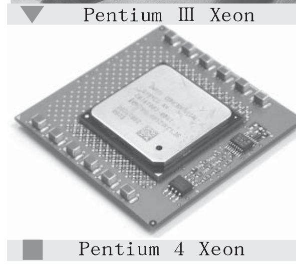




Pentium Ⅱ Xeon



Pentium Ⅲ Xeon



Pentium 4 Xeon

域的不同，我们不能将Xeon与桌面型PC的处理器相提并论，因此只能用“同时代”这个字眼来将两者归于一类。就好比当初Pentium Ⅲ处理器大行其道时，Intel高端的产品定是Pentium Ⅲ Xeon；现在换Pentium 4打天下了，Pentium 4 Xeon自然也当仁不让，成为Intel服务器领域的新生力量。不难看出，Xeon处理器总是随着桌面型PC处理器的更新一同更新。

从Pentium 4 Xeon开始，Xeon处理器将不再袭用“Pentium X Xeon”的称呼，而直接叫“Xeon”。换言之，以后除非说明是Pentium Ⅲ Xeon，现在1GHz以上的Xeon统统指基于Pentium 4架构的Xeon处理器。

2.Pentium 4 Xeon

来看看我们手中的这两颗1.3GHz Pentium 4 Xeon处理器(图2)吧，它们的外形与Willamette核心的Pentium 4处理器非常相似，同样使用PGA封装方式，核心最外层是HIS(Integrated Heat Spreader)整合型金属散热片，底下是OLGA封装形式的咖啡色有机物基板，在下面则是绿色PCB基板。与Pentium 4不同





图2 和Pentium 4几乎一模一样的Pentium 4 Xeon处理器(图左)，它的性能比价格相对低廉的Pentium 4(图右)好多少呢?



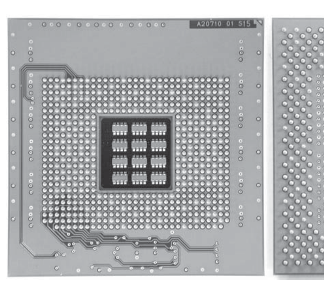
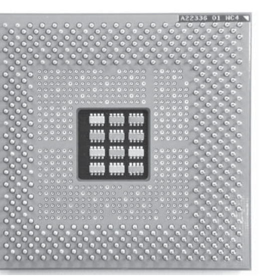



图3 Socket 603 Pentium 4 Xeon(图左)和Socket 423 Pentium 4(图右)的背面比较图。

的是在Pentium 4 Xeon表面的有两排电容(每排6个)和两块IC(集成电路)芯片，分别是编号为“1021A”的CPU温度监控芯片与EEPROM(电可擦除可编程只读存储器)芯片。12个电容的作用显然是用于高频滤波，以增强处理器的稳定性；而“1021A”除了温度监测外，估计还控制着处理器的安全运行，如SpeedStep等功能；至于那块8 Pin(针脚)的EEPROM，它和内存条上的SPD非常相似，估计作用也是一样，用于存储一些CPU的基本信息。仔细观察Pentium 4 Xeon背面你会发现它们的针脚数量以及分布和Pentium 4不同：Pentium 4 Xeon有603个针脚，而Pentium 4也只有423或478个针脚；排列位置上两者正好相反，Pentium 4 Xeon的针脚比较偏向中心，而Pentium 4则靠近基板边缘。不同的针脚设计决定了相同NetBurst架构的处理器能否支持多个CPU并行处理，这个我们留待介绍主板芯片组时再详细解说。

再来看看Pentium 4 Xeon的核心技术。以下是Intel官方公布的数据：

- NetBurst Micro-Architecture(网络爆发技术)
- Hyper Pipelined Technology(超长管道处理技术)
- 400MHz FSB(前端总线)
- Advanced Dynamic Execution(高级动态执行机构)
- Rapid Execution Engine(快速执行引擎)
- Enhanced Floating-Point and Multi-Media Unit(增强型浮点和多媒体单元)
- 8KB L1缓存、256KB L2缓存、0.18微米工艺
- SSE2指令集、1.7V工作电压

……

上述技术的详细介绍请见本刊2001年第1期“NH评测室”栏目

从这些这些参数来看，Pentium 4 Xeon和Pentium 4几乎完全一样，这令我们不禁怀疑起Pentium 4 Xeon的性能来。它的性能真能像它的价格那样是Pentium 4的好几倍吗？

3．“至强”能有多强？

我们知道，处理器性能通常由内核架构、缓存容量、工作频率(包括主频和外频)以及优化指令集等参数决定，但从外形和现有数据来看，Pentium 4 Xeon与Pentium 4应该是同一档次的产品，那为什么两者的价位相差悬殊呢？前者能用于服务器/工作站，而后者就仅能用于桌面PC呢？

从Intel的Roadmap中我们发现，手中这两块1.3GHz Pentium 4 Xeon又名Foster(后文均称Pentium 4 Xeon为Foster)，它是美国一条河流的名字。Foster分成低端和高端两种：低端Foster版本也称为Foster DP，所谓DP就是Dual Processor的缩写，意思是支持双处理器；而如果你需要更多的处理器并行工作，就必须采用价格更高的Foster MP，MP也就是指多处理器(Multi Processor)。此外，MP系列Foster还拥有最大4MB的全速L3缓存，这样大的缓存会在某些多次使用同一数据的程序中(比如数据库处理)发挥相当大作用。除此之外，Foster处理器还可根据L2和L3缓存的大小分为不同版本。Intel首次发布的Foster DP仅装备256KB L2缓存(正是我们手中这块)，而Foster MP除了拥有L2缓存外，还装备512KB或1MB的L3缓存。但Intel后来出于成本的考虑，最终还是取消了现有Foster的L3缓存。目前的Foster能支持高达64GB的内存，是桌面型PC处理器的16倍。而SMP(Symetric Multi Processing，对称多处理器运作模式)功能使得用户可以同时使用2个、4个甚至8个Foster协同完成如科学运算、三维制作、商务数据库或者网络服务器等繁重的任务，这是Foster最重要的优点之一，也是它与桌面型PC处理器最大的区别。

除了更多的缓存和多处理器支持外，在一份从Intel泄露出来的PowerPoint文档中，我们发现了Foster另一个非常有趣的技术，这项技术被称为“杰克逊技术”(Jackson Technology)，实质是处理器内部支持SMT(Simultaneous Multi-Threading，也称On-Chip Multi-Threading Support)多线程技术。大家知道，单CPU的弱点在于它只能在同一时刻处理一条单线程指令，而SMT技术能够使CPU在同一时刻处理更多的指令，每颗Foster都具备两个独立的指令执行单元，由操作系统和芯片上的分配核心相互配合，让处理器的每个运算单元均处于有条不紊、忙而不乱的高效率执行状态。简单地说，它可以增强CPU的同步处理能力，提升每时钟周期的执行指令数，从而大大提高处理器的工作效率。不过该技术仅在0.13微米工艺制造的Foster MP处理器上应用。

由以上的分析可见，Pentium 4和Foster的性能差别并不大。如果是相同主频的单块Pentium 4和Foster，我们可以大致认为它们性能相近(差异不超过3%，这在后面的测试中可以体现)，但是，Foster处理



器是需要多块并用才能发挥威力！仅两块Foster协同工作在支持多处理器的软件下性能便可提升30％～100%不等。另一方面，由于是用于服务器领域(如数据库管理、分布式科学计算、CAD/CAM、证券交易等重要领域)，Foster的稳定性是超越Pentium 4的，它可以连续工作十几年而不死机或是需要重启。

4.Foster贵在哪里？

如果单从速度上来衡量Foster与Pentium 4，它们的价格与性能是不成正比的，但这并不能说明Foster“物无所值”，Foster的高价位是由应用领域和产量决定的。由于Foster提供对多处理器并行处理的支持，其内部结构要在Pentium 4基础上作一些调整，这些调整导致Foster处理器设计费用高(多芯片协同处理设计难度大)，生产成本也随之增加。除此之外，另外一个导致Foster处理器价格昂贵的重要因素就是产量。Foster的产量相对普通Pentium 4而言少之又少，再加上为了保证服务器工作的“100%稳定”(实际上并不绝对)，良品的界定标准更加严格，这使得Foster成品率低，从而最终造成生产成本的增加。

5.支持Foster的芯片组

目前，除了i860芯片组外，还有三款主板芯片组支持Foster处理器，它们分别是Intel 870(预计今年年底推出)、ServerWorks的Grand Champion和IBM的Summit，但目前的主流仍然是支持两个Foster处理器的i860芯片组。

二、双Xeon的搭档——i860

在介绍Iwill DX400-SN主板之前，我们需要了解i860芯片组的“前世今生”。

还记得当初Pentium Ⅱ Xeon处理器面市的时候，Intel同时发布了两款主板芯片组来支持它——i440GX和i450NX芯片组。i440GX芯片组与桌面领域的i440BX芯片组相比在构造上基本没有什么不同之处，它相当于i440BX芯片组的服务器版本，增加了对内存容量的支持(为i440BX内存容量的两倍)。与之相比，i450NX芯片组才是真正面对服务器领域推出的芯片组，因为它有着64位的PCI接口，并且支持四颗Pentium Ⅱ Xeon处理器并行处理。那么如今Intel新推出的支持Foster处理器的i860芯片组又有哪些特点呢？

1.i860与i850的异同

如果把i850和i860芯片组相比较，你便会发现当年的状况再次发生了。实际上i860芯片组就是i850芯片组的服务器版本。

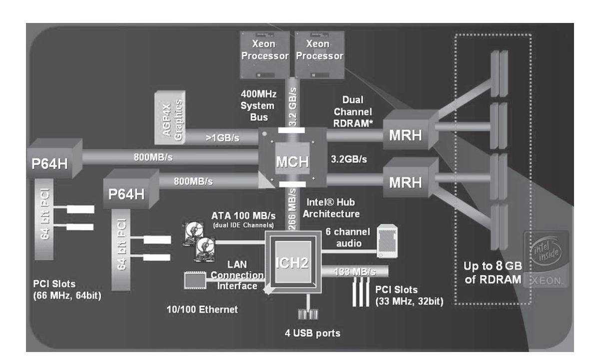


图4　Intel 860芯片组原理图。

● PCI带宽的提高

观察图4可以发现，i860比i850多出的是：它不仅仅提供了一条32位的PCI总线，而且同时也提供了两条64位PCI总线。这两条64位PCI总线各由一块名为P64H(PCI 64bit HUB)的控制芯片提供支持，每颗芯片与i860 MCH(Memory Controller Hub，内存控制器)之间都有着独立的64位通道，其工作频率与系统的前端总线频率(FSB)相同。换句话说，MCH与主板上64位PCI插槽之间的带宽为800MB/s，6倍于传统的32位PCI带宽。这样的设计对于服务器领域而言是绝对必要的，因为Intel很清楚，传统的32位PCI总线早已“入不敷出”了!

●架构上的区别

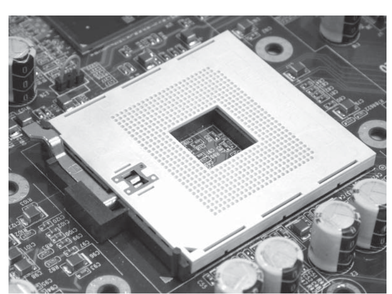
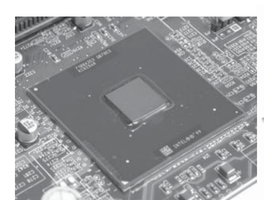


图5　i860主板上的Socket 603接口，针脚排列非常紧密。

和以往的Xeon处理器一样，为了适应处理器的大容量缓存(L2和L3 Cache)，Foster使用了比普通Pentium 4(Socket 423或者Socket 478接口)针脚还多的Socket 603接口，这使得i860芯片组不得不也做成Socket 603架构，这虽不能视为芯片组结构的重大变化，但同时能支持两颗Foster处理器，芯片内部不做点调整也是不可能的，这也是i860和i850的差异之一。

2.Intel 860 Vs. AMD 760MP

与竞争对手AMD 760MP芯片不同的是，i860芯片组使用的是两颗CPU共享FSB模式，这两颗CPU要彼此竞争这3.2GB/s的FSB带宽，但Intel采用了Prefetch Cache(预读缓冲)技术，它可根据每颗CPU数据流量的需要，预先从RDRAM内存中读取必要的数据，以缓解两颗CPU共享FSB而造成的带宽拥挤现象。与此相比，AMD 760MP芯片组能够实现两颗CPU之间的点对点(P2P)的联系，这使得两颗CPU都能够完全占有2.1GB/s的FSB带宽，但这并不意味着760MP的性能就一定好过i860。由于760MP芯片组上的CPU最多只能用到2.1GB/s内存带宽，当两颗CPU同时工作、系统负载又不能刚好均衡两颗CPU带宽时，需要干重活的主CPU会产生“有力使不上”的情况(受2.1GB/s带宽限制)，而另一个CPU则在空等中荒废“光阴”，因此总体效率不一定比得上Intel的共享方式(Intel的共享方式此时可以将3.2GB/s带宽全部分给主CPU使用)。看来孰优孰劣还得根据实际使用情况来判断。



①DX400-SN主板上夸张的MEC扩展插槽　②外形颇像Pentium Ⅲ处理器的i860芯片

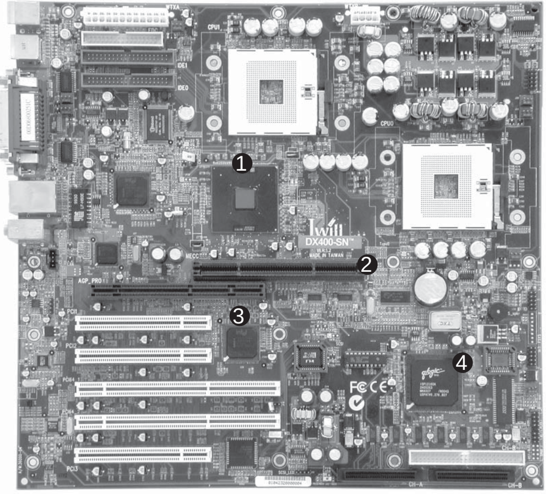


图6　体积庞大的Iwill DX400-SN服务器主板





③QLogic ISP12160A Ultra 160 SCSI控制芯片　④64位PCI控制芯片Intel 82806AA

3.鉴赏Iwill DX400-SN

目前市面上能够见到的i860主板并不多，只有Iwill(艾崴)、Tyan(泰安)和Super Micro(超微)三个品牌。下文即将为你介绍的正是Iwill的i860主板——DX400-SN(图6)。

我们可以看到，整块主板上布满了密密麻麻的直立式电解电容、铝电容(尤其是在两个Socket 603 CPU插座附近)，其四相电源模块由排列规则的4组电容、电感线圈和MOSFET(金属氧化物半导体场效应晶体管)构成，保证了CPU运行的稳定性。DX400-SN设计了双PGA603 ZIF插槽，最多支持2个Foster处理器，主板设有2个64位PCI插槽(工作频率66MHz)、3个32位PCI插槽和1个AGP Pro插槽。初看DX400-SN你一定会觉得奇怪，主板上怎么没有RDRAM内存插槽？原来DX400-SN为了给内存插槽提供足够的空间，采用了单独提供一个MEC(Memory Expansion Card)内存扩展卡的形式来提供对8条RDRAM DIMM插槽的支持(图7)，这样做不仅节省了主板的体积，而且也给扩充内存提供了足够的空间，惟一不方便的地方就是你得找一个特大号的机箱去容纳它！

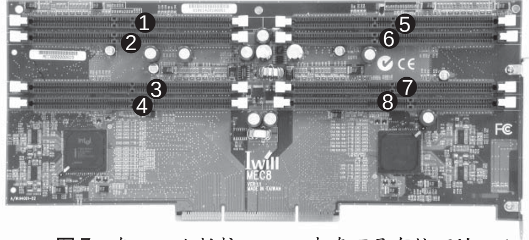


图7　在MEC上插接RDRAM内存可是有技巧的，必须如图1-8、2-7、3-6、4-5对称着插(空着的插槽必须用RDRAM连同器连接)，要问为什么？请看下文。

仔细观察这块提供了8条RDRAM插槽的MEC，它上面有两块BGA封装的Intel 82803AA芯片(图8)，每块芯片估计控制4条RDRAM内存。大家知道，i850芯片组最多能提供两个通道的RDRAM数据流(每个通道最多支持2条RIMM插槽)，每个通道一个时钟周期能传输2Byte的数据，如果是采用PC800的RDRAM，则每个通道带宽为1.6GB/s(2×800)，此时的内存总带宽是3.2GB/s(2×1.6)。而这块MEC上有两块内存控制芯片，它会不会是4通道RDRAM、6.4GB/s带宽呢？



图8　MEC上的Intel 82803AA内存控制芯片

从Iwill得来的数据显示，Intel 82803AA芯片全称叫做“Memory Repeater Hub for Rambus”

表1 Pentium 4 Vs. Foster

	1.4GHz P4 +i850	1.4GHz Foster +i860
ZD WinBench CPUMark99	85.5	87.4
ZD WinBench FPUMark99	4840	4930
SiSoft Sandra 2001SE CPU Dhrystone	2689	2632
SiSoft Sandra 2001SE FPU Dhrystone	728/1726	838/1728
CC Winstone 2001	52.4	55.1
Business Winstone 2001	39.7	42.3
3Dmark 2001(1024×768@32bit)	3759	4017
ZD Winstone 商业软件测试	44.3	44.4
ZD Winstone 高端双处理器测试	6.4	6.54

RDRAM内存通道控制器，简称MRH-R。一个MRH-R负责控制一个RDRAM内存通道，每个MRH-R又通过一个名为Quad(4通)的内存数据泵来支持4条RIMM插槽，从而最终实现8条RIMM插槽、最大8GB内存容量的支持。只有通过这种方法才能够实现对大容量内存的支持，从而应用到服务器主板领域，但它并未改变系统的内存带宽，RDRAM最终还是以两通道的形式与北桥芯片交换数据，总带宽3.2GB/s(这点从图4也可以看出)。同时，这也是为什么MEC得交叉着插接RDRAM内存的原因——为了满足同时存在两个RDRAM通道，并且对称。

和其它i860主板一样，DX400-SN主板芯片组也由82860北桥芯片和82801BA南桥芯片构成。82860芯片采用10240LGA封装，主要功能是内存控制和显示管理，它支持双Foster处理器、100/133MHz外频、AGP 2.0规范(4x/Pro)以及PC800 RDRAM内存。而82801BA就再熟悉不过了，大家在普通i815/i845系列主板上都能看到。此外，主板上还有一些辅助芯片也是必不可少的，如64位PCI控制芯片P64H(Intel 82806AA)和管理主板BIOS的FWH(Intel 82802)芯片。

由于i860芯片组并未提供对Ultra 160 SCSI接口的支持，所以DX400-SN通过加装QLogic公司的ISP12160芯片来支持双通道Ultra 160 SCSI设备。该芯片的Double Transition Clocking(双路时钟控制转换)特性可以提供320MB/s的传输速度。

4.双Foster+DX400-SN的测试

Iwill DX400-SN主板所使用的电源是标准的430瓦WTX电源，这种电源与普通ATX电源最大的不同是它的主电源接口为24针，而普通ATX电源仅使用20针接口，另外它还有一个8针的辅助电源接口。由于这种电源国内比较少见，我们没能在第一时间内弄到手，因此实际评测并未进行，只能参看国外的相关评测报告。由于以下评测仅作为参考，所以并未罗列详细的测试平台，本刊将在以后为你提供更详细的测试报告。

从测试成绩来看（见表1和表2，如未特别注释，测试数据均越大越好)，双Foster在支持多处理器的应用软件中相对于单Foster有5%～60%的提高，但是，Foster在与Pentium 4的比较中并没有体现出什么优势，这也表明了Foster的性能比不上同频的Athlon处理器，所以AMD 760MP芯片组上市后必将对Foster造成很大的威胁。

三、Xeon与i860芯片组的未来

从Intel 2001～2002年处理器芯片组最新蓝图(Roadmap)可以看出，目前采用0.18微米工艺制造的Foster处理器将在今年年底把频率提升到2GHz，在2002年第一季度将会被0.13微米工艺的Prestonia替代，而频率也将提升到2.4GHz。另外，具有512KB或者1MB L3缓存的Foster MP处理器版本也将会在年底上市，频率将会达到1.6GHz，同时它们也将在2002年第四季度被0.13微米的Gallatin所替代。

芯片组方面，支持4个Foster MP处理器的芯片组(是否就是i870或其改进版还不得而知)将要出台，它比i860更厉害，支持4路交错内存执行模式，也就是说我们可以得到6.4GB/s的内存带宽(足足比i860大一倍！)。如果前面我们提到的Jackson技术(SMT)得以在Foster MP上得以应用，那么SMT多线程执行功能、大容量L3缓存以及6.4G/s内存带宽将使基于Xeon处理器的服务器系统性能更上一层楼。(产品查询号：0200090020)NH

表2 Foster Vs. Foster×2

	1.7GHz Foster +i860	1.7GHz Foster×2 +i860
SiSoft Sandra 2001 Int Memory Bandwidth	1318	1361
SiSoft Sandra 2001 Float Memory Bandwidth	1337	1359
SYSMark2001-Internet Content Creation Performance (Average Response Time in Seconds)(越小越好)	1.49	1.09
SYSMark2001-Internet Content Creation Performance(SYSMark 2001 Rating)	183	250
SYSMark2001-Office Productivity Performance (Average Response Time in Seconds)(越小越好)	2.17	1.94
SYSMark2001-office Productivity Performance(SYSMark 2001 Rating)	142	159
SYSMark2001-Overall System(SYSMark 2001 Rating)	161	199
ZD Dual Processor Inspection Tests	3.77	4.25



“铁达尼”Vs.“梦幻水晶”

——聚焦另类多媒体音箱

这是艺术和时尚的结晶，无论鲜明的色彩、流畅的线条，还是独特的外观，都流露出非传统多媒体音箱的美感。毫无疑问，人们希望多媒体音箱的发展应该是让我们的生活更加舒适、声音更加美妙、使用更加方便。至少，在这两款音箱的身上我们看到了这一趋势的影子，只不过酷酷的外表下面是否真的像人们所期望的那样呢？

文/图 Soccer99



可能不只是我一个人会对电脑多媒体音箱心存疑虑。倒不是因为对那些采用声学设计箱体就号称“展现了声音的魅力”的产品，或是扬声器单元按照发烧级要求进行设计的“准Hi-Fi”多媒体音箱持偏见的态度。大家的目标无外乎：提高声音回放质量。这一点无可厚非，只是在将音质追求到底的同时，多媒体音箱仍然逃脱不了传统的方形设计，毫无新意可言。缺乏外形设计风格的多媒体音箱，无论音质有多美妙，也只能算作一个单调的产品，你也许会因为它的音质而喜欢上它，但在视觉上却给人留下永久的遗憾。我们试图通过本文介绍的两款多媒体音箱表达这样一个观点：一款多媒体音箱可以很朴素，但不能乏味；可以很现代，但不能没有内涵。

一、适合我，我选择

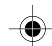
啥样的多媒体音箱适合我？其实这个问题不如换成“我适合怎样的多媒体音箱？”因为，多媒体音箱回放的音质对于不同的人来说，都是不一样的。换句话说，对音质好坏的评价都是很主观的。因此，那些被传来传去说得天花乱坠的多媒体音箱是否就真的适合自己、是否就能够给自己提供拍手叫绝的音质，或是带来一点点音质的提升尚难预料，但以价格的上涨作为代价则是毫无疑问的，相信你我都不愿意做这样的亏本买卖。

千万不要以为我是个怀疑论者，也不要认为我缺乏对多媒体音箱的了解和接触。我一向认为，在彻底了解新事物之前应该保持一定的疑虑。不肯人云亦云，喜欢从各个角度分析事物，这才是电脑玩家最应该具备的。但事实上，我们对于多媒体音箱缺乏这样的认识，往往只是从单纯的技术方面去评价一款产品的好坏，过多地在意那几个刚听说还不明白怎么回事的新技术名词，而忽视了多媒体音箱的应用和实际效果。毫不客气地说，大部分的电脑玩家包括相当多的不折不扣的乐迷对于多媒体音箱还停留在一个比较肤浅的认识阶段，比如现在只要一提到多媒体音箱向准Hi-Fi靠拢，玩家就表现出一种美好的憧憬，摆出非准Hi-Fi多媒体音箱绝不购买的架势。当然，这也无可厚非，毕竟谁都想享受美妙出众的音效，只是受设计能力、成本和电脑多媒体应用的特点等诸多因素的制约，在目前的电脑系统上实现准Hi-Fi的难度很大。尽管我与很多玩家一样关心多媒体音箱向准Hi-Fi靠拢的趋势，也热忱地期待着电脑多媒体音频系统可以像音响系统一样出色，但我也知道这样一个道理，那就是多媒体音箱的发展趋势应该是让我们的生活更加舒适、声音更加美妙、使用更加方便，最好还能使家里增添一份创意，而不是华而不实的噱头。

在“铁达尼”和“梦幻水晶”这两款多媒体音箱的身上我们看到了这一趋势的影子，只不过酷酷的外表下面是否真的像人们所期望的那样呢？下面，就让我们走近这两款另类多媒体音箱。

二、另类来自于创意

以往我们购买多媒体音箱，一向认为只要能够发



"铁达尼" J-8901

输出功率：低音炮：10W
卫星音箱：每个3W
频响范围：50Hz~20kHz
低音炮尺寸：206mm × 220mm × 230mm
卫星音箱尺寸：90mm × 104mm × 104mm
价格：288 元

产品查询号：0801030076


"梦幻水晶" J-8902



输出功率：低音炮：12W
卫星音箱：每个4W
频响范围：50Hz~20kHz
低音炮尺寸：250mm × 250mm × 270mm
卫星音箱尺寸：103mm × 103mm × 80mm
价格：399 元

产品查询号：0801030077

挥优美的音色就行了。不过随着Apple推出惊世骇俗的iMac，造型也成为我们选购电脑产品的考虑要素之一。咏馨公司最新上市的"铁达尼"J-8901和"梦幻水晶"J-8902无疑是多媒体音箱中的另类产品，这两款音箱不仅在外形上突破常见的方形设计，而且机身配色与采用的材质也相当独特。毫不夸张地说，单看它们的外形，你一定会爱上它们。

"铁达尼" J-8901

J-8901由两个卫星音箱、一个低音炮，另加一个线控器（音量控制与电源开关）组成。低音炮的体积为206mm × 220mm × 230mm，两个卫星音箱的体积为90mm × 104mm × 104mm。从体积来看，J-8901和现在市场上流行的2.1音箱系统没有多大区别。但J-8901的造型设计让人耳目一新，多重圆弧线条的外形使J-8901看起来像轮船甲板上的弯曲水管。低音炮的外观为全黑色，大大的面罩黑洞洞地对着前方，给人强烈的逼人气势。低音扬声器采用5.25英寸纸盆单元，低频下限为50Hz。虽然低频下限距离20Hz还有距离，但在塑料多媒体音箱中还属偏上水平。卫星音箱采用3英寸全频带防磁扬声器单元，其造型同低音炮一脉相传，只是采用了红与黑的搭配构成了卫星音箱的主要色调，具有强烈的冲击感。

这款多媒体音箱的造型凝重而不失大气，摆放在电脑旁边绝对会吸引众人的目光，不再给人一种多媒体音箱只是电脑附属品的感觉。在易用性方面，J-8901无论是音频线还是电源线，乃至卫星音箱的连接线都比较长，使得摆位非常方便，节省了空间。此外，由于对线控器同低音炮的连接线进行了加长，可以随意放置低音炮的位置，这也方便了使用者的操控。

"梦幻水晶" J-8902

J-8902由一个低音炮、两个卫星音箱和一个外置控制盒（电源开关、音量和低音控制）组成，音箱采用透明外壳设计，给人一种耳目一新的感觉。低音炮的造型类似恐龙蛋的形状，由四根表面镀有合金的柱子支撑。由于采用了全透明的设计，低音炮内部的结构也可看得一清二楚。结构简洁明了，核心是一个4英寸的低音单元，其输出功率为12W。低音炮的气流导向孔采用向下设计，这有助于加强低音的动感和力度。卫星音箱则与iMac所搭配的透明喇叭有几分相似，为球状体，但为了摆放稳定，底部采用了平底设计，并有四个软质垫片，这有助于减少震动，保证在播放音乐时的连续性。卫星音箱的面罩采用浅色网罩，和音箱搭配比较协调。卫星音箱内部的结构同样一览无余，采用一个2.5英寸喇叭单元，功率输出为4W，气流导向孔则设计在卫星音箱的后部。外置控制盒为立锥形设计，尽管采用的银灰色与音箱颜色同属浅色调，但个人感觉无论是外形设计还是颜色搭配，它都无法同低音炮和卫星音箱相比。值得一提的是，J-8902的音频连接线均采用透明线材，和整个音箱的透明基调搭配协调。

在你我的印象当中，多媒体音箱的外形往往摆脱不了方形设计，而J-8902却设计得如此的美丽和时尚，也许这样可以使我们在聆听音乐时心情可以变得更静谧和舒畅。

三、听音体验

无疑这两款多媒体音箱在造型方面和易用性方面是成功的，应该认可在它们身上所体现出来的以用户生活需求为主的设计理念。不过，它们的主要功能毕竟是回放声音，究竟是华而不实的产品，还是能够展现声音魅力的产品，都将从实际的听音测试中得到答案。再一次提醒你，对音质好坏的评价是很主观的，因此，这部分



的听音体验只能作为参考。如果你对这两款多媒体音箱感兴趣，还是应该通过实际聆听以后决定是否购买。

听音测试使用的声卡为创新SB Live!Value，测试CD为Eagles的《Hotel California》和音乐剧原声唱片《机遇——淡水小镇》。

《Hotel California》一向是吉他演奏的典范，它的特殊之处在于乐队所搭配出的双吉他效果，而演唱既有摇滚的粗犷，又不失乡村音乐的优雅。J-8901对吉他前奏的回放清晰流畅，但中间交错的鼓点声不尽如人意，力度不大而且浑浊。此外，主唱Henly略带沧桑和怨恨的嗓音没有得到很好的表现，至少其招牌式的沙哑演唱风格没有完全得以体现，说明高频解析力较一般。J-8902对鼓点声的表现倒是节奏清晰，但力度和量感也不足以使气氛得到较强的渲染，看来低频不足是这两款音箱的共同缺点。

蔡琴柔美的吟出内心独白和钢琴弹奏使得《机遇——淡水小镇》成为最受发烧友欢迎的一张试音CD，蔡琴的声音富有质感，行腔启承转合中所蕴含的情感有很好的表现，伴奏的钢琴声音则音色纯净和富有余韵。J-8901能清晰地表达出蔡琴中性声音的质感，人声比较自然，但细腻感仍然较弱。J-8902的表现令人吃惊，淡淡的钢琴伴奏清脆悦耳，人声自然清晰，细节感染力相对J-8901有所提高。不能令人满意的是将音量调节到接近最大时，不仅无法体现出人声的质感，而且音质有逐渐下降的趋势。

尽管这两款多媒体音箱不是5.1影院系统，但喜欢观看DVD电影的我还是测试了它们在DVD影片中的回放能力。使用《星球大战首部曲》中最壮观的片段：飞艇比赛，尽管无法还原环绕声音场效果，但飞艇的引擎声，划破空气的咝咝声以及飞艇冲入沙地时的爆炸声都表现得较真实，能够明显感觉到左右两个音箱各自回放的声音，但回放的人声对白较小，细节控制不能收放自如，而且把音量调节到最高位置时，音色就相当浑浊了。

四、结语

这两款多媒体音箱的最大优点无疑是充满创意的造型设计和出色的色彩搭配。“铁达尼”J-8901适合那些喜欢气势逼人风格的用户，而“梦幻水晶”J-8902的清新亮丽更适合那些对美有独特追求的发烧友。至于回放的声音品质，它们都有着共同的缺点，比如当把耳朵贴近音箱会听到较大的噪声，甚至还有一样令人难以忍受的低频力度和量感不足。实事求是地说，这两款多媒体音箱适合那些对音质要求不高的普通消费者。也许这两款多媒体音箱并不适合你，但咏馨公司推出的这两款产品在外形设计方面无疑是值得称赞的，也希望包括咏馨公司在内的音箱制造厂商为我们提供真正具有高品质和独特的多媒体音箱。因为一款多媒体音箱可以很朴素，但不能乏味；可以很现代，但不能没有内涵。 NH

第11期精彩看点


追逐数码科技 享受时尚生活

ATRAC——索尼的陷阱?
当你在称赞ATRAC是如何神奇，支持的ATRAC的产品如何美妙时；当你佩带有索尼的MD，携带有索尼的CLIE时，你可曾了解这些产品的灵魂——ATRAC的底细。ATRAC会是索尼的陷阱吗？

绝地反击——爱立信T39mc
爱立信（ERICSSON）可以算中国手机市场的三大元老之一。日前，在总结了过去失败经验以后（特别是T28sc），卧薪尝胆的爱立信推出了T39mc。作为一款绝地反击的产品，爱立信T39mc可以说是集爱立信技术之大成。到底它有什么过人之处详情请见本期评测。

寻找失落的梦想——初试任天堂Game Cube
儿时的天真、以往的活泼，任天堂游戏都忠实地陪伴着数以万计的游戏迷们。当索尼PS、PS2在国内横行其道的时候，我们不仅对超级玛丽等任天堂专有游戏产生了怀恋之情。Game Cube的上市，重新激起了心中泯灭已久的游戏情怀，重入游戏江湖。

eFashion
邮发代号：78-55
全国各地书报零售点有售
(400013)重庆市胜利路132号
远望资讯读者服务部(免邮费)
定价:10.80元
零售优惠价:8.00元

第11期精彩看点
计算机应用文摘 PCDigest
浓缩IT精华 尽显PC风采

溪坠峭壁化彩虹
——《金山快译 2002》与《金山快译.net 2001》纵向评测报告
以前PCD实验室做过不少翻译软件的横向评测报告，此次决定跳出这种思维模式，做一次纵向评测报告。通过此评测，希望能使大家对这个系列产品的优劣有一种深刻的认识……

见微知著——Windows XP新特性应用详解
现在已经不再是谈论Windows XP有些什么新功能的时候!你需要的是在第一时间尽可能多地将Windows XP的新功能新改进应用到学习、工作、生活中。
Windows XP的改进是巨大的，我们这里的叙述也许只是沧海一粟，但Windows XP的无穷魅力你应该能够eXPerience……

朝“3”暮“4”——P4选购、安装、设置一条龙
在当前的处理器市场，重头戏便是P4的横空出世。破釜沉舟的Intel释放出多颗不同针脚的P4处理器，并一举将P4的价格腰斩以期P4能尽早地进入处理器市场。P4时代的来临，你准备好了吗？P4 423、P4 478你是否了解透彻？支持P4处理器的相关芯片组，孰优？孰劣？在这处理器市场战火纷飞的“乱世”，希望我们这期的硬件专题能为你揭开P4的面纱。

PCDigest
邮发代号：78-87
全国各地书报零售点有售
(400013)重庆市胜利路132号
远望资讯读者服务部(免邮费)
定价:7.00元

潮流先锋 Digital Pioneer

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

当今科技日新月异，我们将紧随时代的潮流，将所有最新、最炫、最前沿的科技信息传递给你。你将亲身感受到，在科技时代只有想不到的，没有做不到的！

Samsung 发布自动弹出天线的手机

http://www.samsung.com.cn



以往Samsung手机在外形方面没有多大突破，这次上市的SGH-N400不但以暗蓝色背光配上Samsung招牌珍珠白机壳，显得十分抢眼。而且创新设计出揭盖即弹出的天线，当用户打开手机弹盖或者按一下按键的时候，天线会自动从手机顶部弹出，合盖时又会自动缩入。此外，该手机内备有五款内置游戏及五款屏幕保护程序，突出了Samsung手机屏幕解析度高的优点。（文/图 再 见）

2002年世界杯特别纪念版MD上市

http://www.jvc-victor.co.jp



2002年日韩世界杯离我们越来越近了，众多商家自然不会放过这一赚钱的大好时机。Victor.JVC在近日就发布了一款世界杯特别纪念版MD——XM-PX501 WP，该MD的体积只有75.9mm × 17.5mm × 81mm，机身正面印有半透明足球图案，在光线的折射下与全黑色的机身形成强烈对比。随机更附送一条印有世界杯标志的专用颈挂绳和直立式充电座。（文/图 欢 欢）

容量5GB的iPod MP3播放器登场

http://www.apple.com



继1993年推出Newton PDA之后，苹果公司于最近推出了一款能够存放1000首音乐的iPod MP3播放器。iPod具备5GB的存储空间，重量为185克，具备10小时的电池寿命。iPod不只是在携带方面有所突破，而且在简易性上也有重大的创举。用户只需要将它接到苹果电脑上，iPod便能够快速地自动更新，在10秒钟之内下载一整张CD的内容，或是在10分钟内下载完1000首歌曲。市场售价为399美元。（文/图 Alex）

奥林巴斯推出FMD-220液晶眼镜

http://www.olympus.co.jp



奥林巴斯光学工业发布了Eye-Trek系列液晶眼镜的新产品FMD-220，该款产品为同样图像尺寸的FMD-200的后续产品。FMD-220与DVD播放机配合使用相当于在2米距离观看52英寸的画面，液晶眼镜尺寸为161mm × 50mm × 63.5mm，操作装置为67mm × 100mm × 18.5mm。此外，FMD-220还可直接同PlayStation 2游戏主机连接，该产品价格为56000日圆，月产量为2500台。（文/图 可 可）

东芝发布配备Windows XP的笔记本电脑

http://www.toshiba.co.jp



东芝最近发布了面向个人/家庭的DynaBook系列笔记本电脑新产品，新产品包括高档机种DynaBook G3/510PME、普及机种DynaBook T3/410PME以及DynaBook T3/480CME，销售价格依次为25万、22万和20万日圆。该系列均预装了Windows XP Home Edition，预计在2001年11月12日以后陆续上市。 （文/图 朝天门）

科技玩意

Digital Fashion

玩家将自己中意的数码产品介绍给更多的玩家，这是一种幸福。虽然许多数码产品推出已有段时间，但并不影响我们玩的心情。欢迎玩家继续支持，投稿请e到df@cniti.com。

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

MZ-E606W
遥控MD单放机
生产商：SONY
参考价：1800元

从线控到遥控——MD随身听正在进步……

MZ-E606W是SONY公司发售的第二款无线遥控MD单放机，也是MD历史上第二款带遥控器的产品。与其前辈MZ-E7W(SONY第一款遥控MD单放机)高端的定位、严肃的外形相比，E606W更显时尚和个性。

E606W主机颜色有三种，银色、黄色和蓝色。从它85.5×19.3×77.5mm的体积(不追求小巧)、78g重量(轻便)以及所配的镉镍电池(播放时间长)，我们不难看出这款MD是为了迎合年轻人口味而开发的廉价、实用型单放机种。E606W的无线遥控器被设计成了圆形，其颜色和设计风格均与主机相同。但遥控器上没有设置液晶屏，这和第一款无线MD的手表形遥控器颇有差距，毕竟不是高端产品，牺牲液晶屏而降低成本是必要的。无拘无束是年轻人的追求和向往，而“线控+耳机”的模式让活泼好动的年轻人多少受到限制(例如在夏天，身穿T恤的你把线控器往哪放呢？)。无线遥控MD恰好能解决这个问题：摆脱线控器束缚，只用一条清爽的耳机线把自己和MD联系起来，所有操作通过小巧的遥控器来完成。你可以把遥控器系于手腕上，也可以吊挂在胸前，时尚而个性的少男少女们不就又多了一个醒目的装饰!



SONY MZ-E606W配有一个圆形的遥控器，你可以将它挂在胸前或是系于手腕上。

令人遗憾的是E606W没有搭载TYPE-R(一种令MD音质得以提升的技术，SONY在其顶级录放型MD随身听R909中首次采用该技术)处理芯片，但除此之外的其它功能都一应俱全：音轨分组、高低音各八段均衡、完整的播放模式、G-Protection防震等等。由于E606W随机配置的是镉镍电池，播放时间比起新一代单放MD机动辄几十小时的播放时间还是有一定的差距，但是从以往经验看来，若换上镍氢电池(型号为NH-14WM)后，播放时间会延长不少。(文/图 Souledge)

P.D.M. inside your life ! P.D.M. inside your life ! P.D.M. inside your life ! P.D.M. inside your life ! P.D.M. inside your life ! P.D.M. your life ! P.D.M. inside your life ! P.D.M. inside your life ! P.D.M. inside your life ! P.D.M.

Nokia 5510
时尚前卫的手机
生产商：Nokia
参考价：未知

手机新时尚：让移动娱乐无处不在!

如今，愈来愈多的手机厂商在其产品中加入数码娱乐元素以吸引那些喜爱在移动中享受音乐、游戏、WAP等功能的时尚一族，从阿尔卡特OT511到摩托罗拉T191均莫不如此。而身为全球最大的手机制造商Nokia(诺基亚)当然不能落于人后，近日他们也发布了拥有全新娱乐功能的WAP手机——Nokia 5510。

联想到当年Nokia掀起的“彩壳随心换”风潮，5510作为进军娱乐市场的先锋，自然得有其独到之处。首先它的用户界面很特别，其LCD显示屏的位置从传统手机顶端移到了中间，屏幕两边则是按照人体工学原理设计的Qwerty型键盘，适合双手控制(个人认为更利于玩游戏)。功能方面，5510除了支持多方聊天、短信群发、超长短信发送外，还可通过WAP下载游戏及动画屏保。为使用户充分享受到移动游戏的乐趣，5510内置了“弹珠台”、“空间大战”、“贪吃蛇2”以及“拣金豆”等多款手机上的经典游戏。再配合独特的键盘，在5510上玩游戏、编写短信和E-mail可见是多么的方便。



Nokia 5510的键盘分布在显示屏两边，看起来颇像GameBoy游戏机。

除此之外，Nokia 5510还结合西门子6688和摩托罗拉V60/66的特点，具有数字音乐播放器、录音机和数字调频收音机等功能。通过随机提供的软件和连接电缆，5510可以将PC中的音乐(包括CD、MP3等)下载到手机中，其64MB内存最多可以储存2小时的音乐文件(视音频品质而定)。这样的设计，令你在散步、等车或是游戏的同时，也能享受到美妙的音乐。

在亚洲市场上，Nokia 5510的标准颜色是青蓝，预计将在明年一季度上市，到时我们就可领略Nokia 5510“让移动娱乐无处不在”的风采了!(文/图 海 涛)

CoolPix 5000
可旋转LCD的数码相机
生产商：Nikon
参考价：9500元

有人将旋转LCD同10倍光学变焦一同认为是近年来数码相机发展史的一个里程碑！



500万像素CCD和旋转LCD，让Nikon CoolPix 5000更显专业气质。

Nikon(尼康)CoolPix 9xx系列数码相机给人印象最深的地方就是可旋转镜头，可这次Nikon却一改这种设计思路，将其新推出的CoolPix 5000镜头固定，而改用同Cannon(佳能)G1/G2/Pro 90IS相同的旋转1.8英寸LCD。用过Canon旋转LCD数码相机的朋友都知道，在拍摄一些较低或较高场景时，可旋转LCD是非常便于取景的。Nikon或许也是看中了这一点，觉得与其让镜头旋转，还不如让LCD旋转更来得灵活，而且机械构造也更加简单。

CoolPix 5000为全黑色机身，外形非常Cool！和其它500万像素数码相机一样，它也使用2/3英寸大小的CCD，成像分辨率达到2560×1920。镜头方面，CoolPix 5000采用的是具备3倍光学变焦能力的Nikkor镜头(尼康自己的镜头，焦距7.1~21.4mm)，最大光圈为F2.8(W)~F4.8(T)，可进行2cm超近距离拍摄，快门速度从8~1/4000秒，ISO(感光度)100~800可选。特别值得一提的是CoolPix 5000在长时间曝光上具备降噪(Noise Reduction)和色彩饱和控制(Saturation Control)功能；并拥有256矩阵测光、中央重点测光、点测光和自动对焦点测光四种测光模式。这使得CoolPix 5000色彩还原更真实，曝光控制也更精准。除此之外，CoolPix 5000还有一个改进之处在于机身上方设置了“热靴”，可外接Nikon系列闪光灯。

CoolPix 5000支持CF Type Ⅰ/Ⅱ卡(包括IBM Microdrive)，还支持Epson最新的PIM(Print Image Matching)色彩吻合技术，则使用Nikon EN-EL1锂离子电池，整体感觉当属500万像素数码相机中的佼佼者。(文/图 星 迁)

P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M. inside your life! P.D.M.

SRF-M78
FM运动型收音机
生产商：SONY
参考价：150元

把时尚和运动与空气中不灭的电波相接合！



可佩带在手臂上的运动型收音机SONY SRF-M78。

你喜欢收音机吗？你可曾期望在晨跑的时候也有音乐相伴？现在，SONY SRF-M78 Sports Walkman(运动型)AM/FM立体声收音机为你提供了更好的选择。SRF-M78是SONY Sports Walkman中备受欢迎的一款产品，它在外形上采取酷劲十足的不规则设计(外形感觉有些怪异)，外壳为黄色的高强度塑料，看上去惹眼、前卫。机身正面有一个圆形的显示窗，里面镶嵌着条形的LCD，5个预置Channel(频道)按钮呈弧形排列在显示窗左边，右边则是电源(Power)、音量调节和FM/AM切换等功能键。

Sport(运动)的精髓体现在SRF-M78的背面：一个坚固的卡座固定着一条黑色的尼龙带，它可以方便地绑在手臂上。这样一来，无论你是百米冲刺还是三步上篮都不用担心手臂上的SRF-M78会掉下来。此外，SRF-M78还有一个吸引人的地方(品牌效应)，它的机身和绑带上都印有大名鼎鼎的SONY标记，如果再配以Adidas或是Nike的运动装，全副名牌打造的你定能赢得惊人的回头率！

SRF-M78配有精确的数字调谐器，可以按0.1kHz(FM)或是1kHz(AM)间隔幅度自动进行频道搜索，并把搜索到的频道信息存储起来(FM/AM 5个)，由5个Channel键进行切换，解决了以前机械式频道调节不精确且极不方便的问题。在音质方面，SRF-M78可算是收音机中出类拔萃的产品，它不仅收音效果好，而且具有噪声过滤系统，能有效抑制杂音。如果再搭配廉价的aiwa V161耳塞，不仅佩戴更加舒适，而且音质也更上一层楼。至于大家关心的耗电量问题，SRF-M78在采用两节AAA型(7号)电池供电时，可持续使用一周。如此优良的产品，喜爱运动的你还等什么，赶快行动吧！(文/图 陈靖仇)



一本让你能触摸数码生活脉搏，
表现数码个性的增刊上市了！
《新潮电子》2001年增刊热卖中！
232页全彩印刷，超值定价25元！



数码产品尽在《新潮电子》
●最新的游戏机——任天堂GameCube
●最酷的PDA手机——Handspring Treo180
●最新的手机＆掌上游戏机—— 诺基亚5510
●最小的300万像素数码相机——宾得OPTIO330





新潮电子 efashion
展现时尚科技，尽在《新潮电子》。

妙用金点

Digital Fashion

再时尚、再好玩的东西也得会玩才行，而且玩得有创意、有个性，才能称得上真正的玩家，这也是DIY精神的体现。请细心体验这些酷玩的妙用，你会发现一切都是如此简单、有趣！

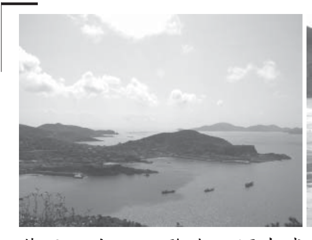
Personal. Digital. Mobile. inside your life!

让生活充满数码影像的色彩

看看本次“妙用金点”为您准备了什么——用数码相机展示生活的多姿多彩，一切不再烦恼！当然，本文的主题并不是介绍数码相机的性能，而是通过介绍一些经验告诉您如何使用数码相机来更好地优化生活，让您的生活充满更多的乐趣。

旅游拍摄更轻松

带数码相机一起去旅游拍摄，在现在来说已经算不上时尚了，不过需要注意的地方仍然很多。首先得带上足够的存储卡，至少要128MB。由于现在一张64MB的CF卡只要300元，因此大家不妨多购买几张存储卡；其次，如果使用的是镍氢电池，至少应该准备两组以上并带好充电器，这样晚上就可以充电。如果使用的是锂电池，至少得准备一个锂电池作为后备。不然到时“弹尽粮绝”，可就欲哭无泪了；最后，别忘了带上相机的保护装置——相机包，这样可以保护相机不受碰撞，而三角架最好也带上，无论是合影还是自拍都方便许多。




蓝天、白云、碧海、还有我……

带齐了装备就开始旅游吧。今年笔者的旅游目的地是嵊泗。嵊泗位于舟山群岛北部，长江口和杭州湾汇合处，是目前惟一的国家级列岛风景名胜区。嵊泗具有海瀚、礁美、滩佳、石奇、崖险等特点，素有“海上仙山”之称。到海岛就是为了看海、吃海鲜。对于第一次接触海滩的笔者来说，海边的感觉真不错，也像小孩子一样玩玩沙子，但也不会忘记拍照。那么多的朋友一起出来，由于带上了三脚架，因此合影非常方便，遥控释放快门，一张照片就拍摄好了。一拍完照，大家都会围过来看数码相机的液晶取景窗里自己的样子。谁的眼睛闭起来了？谁的脸只拍到半边？哪个不相干的路人甲又偷偷入镜了？不要紧，我们可以再来一张，保证让每张照片都能尽善尽美！嵊泗海边的夜景非常漂亮，笔者也拍摄了很多精彩的镜头。拍夜景得通过三脚架的帮助才可以很好的完成，为什么这样说呢？在夜晚光线不足的情况下，惟有将光圈放大、快门放慢，让数码相机慢慢地曝光。如果您只是利用万能的双手拿稳数码相机拍摄的话，绝对会因为手的不经意颤抖，而使得拍摄画面非常模糊，只有将数码相机固定于脚架上才可以拍出绚丽的夜景。去了嵊泗两天，拍摄了600多张数码照片。回来以后，刻了几张光盘分送给大家。

模特拍摄也轻松

拍模特一直是职业摄影人的最爱，当然也不能少了笔者这样的业余摄影人。国内不少的汽车大展上，很多大公司都会请来模特为汽车点缀，名副其实的香车与美女！今年上海国际汽车工业展期间，笔者特意挑了人少的时间去参观，这样可以更好的拍摄。在这次拍摄中笔者也感悟了不少拍摄技巧，第一，由于是室内拍摄，因此使用闪光灯补光是必不可少的。对准模特的脸部以后，最好使用光圈优先来进行拍摄，而且尽量要在对焦好以后马上拍摄，不要犹豫，因为模特对镜头笑的时间有限；第二、应该尽量避免逆光拍摄。对于逆光拍摄来说，数码相机的自动测光非常不准，所以避免灯光打到数码相机上是非常重要的；第三、可以适当提高曝光强度，这样做可以将模特较深的肤色变得白白嫩嫩。请注意，曝光补偿数值越高，拍摄的相片就会越亮。另外，拍摄模特不要从正面拍摄，这样会失去立体感，从侧面拍摄并带上车的一部分更能体现香车与美女的魅力。(文/图 星 迁)




即拍即看，吸引美女的好办法！



P4时代领跑者

——主流845主板横向测试

在一群蓝色怪人的舞动之下，CPU又进入了一个新的时代。随着价格的下调，Intel的Pentium 4处理器已日趋成为市场上主流的CPU。在用户选择Pentium 4主板余地较少的情况下，相应地i845主板市场需求大量增加。加上主板厂商和经销商的大力推广，845无疑是目前市场上销量最大的Pentium 4主板。Pentium 4+845已经完全取代了主流的815EP+Pentium Ⅲ配置方案。为此，我们安排了本次845主板的横向测试。欢迎大家一起进入Pentium 4时代!

文/图 微型计算机评测室

CPU时代新纪元

今年年初，Intel推出了自己下一代的处理器——Pentium 4。不同于Pentium Ⅱ/Pentium Ⅲ CPU，新的Pentium 4处理器除具有更高的工作频率、更强的性能之外，还采用全新的架构——“NetBurst(网格爆发)”，这个架构是快速系统总线、高级传输缓存、高级动态执行机制、超长管道处理技术、快速执行引擎、第二代高级浮点以及多媒体指令集等新特性的总称。那么，这也意味着必须有新的芯片组来支持Pentium 4处理器。

用户最多的845芯片组

最初，Intel推出与Pentium 4处理器搭配的是850芯片组，由于850芯片组只能支持RDRAM内存，而RDRAM的价格由于成本较高和有专利费用的问题，一直居高不下。加上才上市的Pentium 4处理器的价格也十分惊人，使得用户要想组建一套Pentium 4系统，必须付出高昂的代价。一时之间，Pentium 4处理器的推广进度很慢，毕竟价格因素对用户在购买产品时有很大的影响。而另一方面，Intel的Pentium Ⅲ处理器似乎已经招架不住AMD的进攻。因此，Intel必须尽快让Pentium 4处理器成为市场的主流产品，夺回失去的市场份额。

目前Intel已经完全停止了Pentium Ⅲ处理器的生产，好腾出市场空间让Pentium 4处理器切入。与此同时，Intel一方面大幅下调Pentium 4处理器的价格，使之更容易被用户所接受。在另一方面，Intel不得不降低支持Pentium 4芯片组的规格，在今年9月中旬推出了这款支持PC133 SDRAM内存的845芯片组。

该芯片组一经推出，立即受到几乎所有主板生产厂商的支持，纷纷将产品线转而大量生产基于845芯片组的主板，一时间各主板厂商的845主板纷纷上市。各地区的经销商们也不停地向用户推荐更容易让人接受的“845+SDRAM+Pentium 4”搭配方案。而对于用户而言，由于SDRAM内存的价格已经非常低，达到了历史上的最低点。845主板+SDRAM内存的搭配方案，使得购买一套Pentium 4系统的预算确实降低了很多。再加上目前支持Pentium 4处理器的芯片组较少，目前，845主板成为目前市场销量最大的Pentium 4主板产品，这也是我们进行本次测试的原因所在。

i845芯片组简介

i845芯片组其实是在850芯片组的基础上改进而成的，同样支持Pentium 4处理器、同样具有400MHz的前端总线、同样具有支持ATA-100接口，并且也同样采用了850/860芯片组独有的深层缓冲及写入缓存技术，这两项技术可以更加有效地管理内存带宽。

845芯片组主要由编号RG82845的MCH芯片和编号为FW82801BA的ICH2芯片构成。与850的MCH芯片一样，845的MCH芯片也采用了外形非常类似Pentium Ⅲ处理器的593针脚的OLGA封装。值得一提的是，845的MCH是第一款采用0.18微米工艺的芯片组芯片，之前的850、815EP的MCH芯片的制造工艺均是0.22微米。而ICH2芯片则仍然使用BGA的芯片封装方式，两颗芯片之间具有266MB/s数据带宽。

845芯片组主要规格

支持Pentium 4处理器、前端总线采用4x系统总线，其工作频率高达400MHz、支持PC100/PC133内存、最大可以支持3GB SDRAM、支持外频/内存以异步方式工作、支持AGP 4x 接口、支持4个USB 1.1接口、支持UDMA/

100硬盘传输模式、支持CNR插槽、内建网络功能。

845的敌人

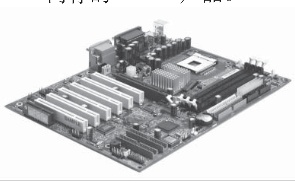
面对Pentium 4市场这么大一块蛋糕，相信谁也不会无动于衷。VIA首先推出了支持DDR内存的P4X266芯片组，不过由于授权的问题，许多大的主板厂商都不敢冒然跟进，导致VIA白白丧失了大好时机。虽然目前Intel和VIA的官司已进入白热化阶段，但我们估计Intel只是在拖延VIA的时间，以等到自己支持DDR内存的芯片组推出。而845目前最大的对手就是已经取得正式授权的SiS 645芯片组，它可以支持DDR/333内存，其性能在某些时候甚至超过了搭配RDRAM内存的850主板。此外，另一款支持DDR/333内存的Ali ALADDin-P4芯片组，也不可小视。

鱼与熊掌不能兼顾

为了降低系统的成本，845芯片组不得不支持PC133 SDRAM内存。虽然如此一来确实是降低了产品价格，使Pentium 4迅速得到普通。但是845主板并非搭配Pentium 4处理器的最佳选择，这主要是受其搭配的PC 133 SDRAM的1.06GB/s的数据带宽所限制。Intel自己也很清楚这种情况，所以在高端市场中，它仍然推荐用户使用支持Rambus内存的i850产品。

主板产品介绍

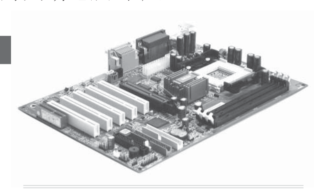
微星——845 Pro2



845 Pro2主板采用Socket 478的CPU接口，在以后可以方便地对CPU进行升级。CPU的供电部分采用了三相回流电压设计，为CPU提供了足够的电力供应。在电源接口部分，845 Pro2主板只采用了一个ATX电源与4Pin的CPU电源接口，省去了6 Pin主板电源供电接口。该主板是一款面向中高档用户的产品，在主板上集成了一颗PROMISE PDC20265R芯片，使主板可以支持RAID功能。该芯片仅能支持“0”和“1”两种RAID模式，不支持RAID“0+1”模式，对于一般用户来说，这两种RAID模式完全足够了。值得一提的是，845 Pro2主板没有使用ICH2芯片中的AC'97声卡，而是另外集成了一颗C-Media的CMI8738 PCI-6ch-LX芯片，可以支持2/4/6声道输出。

微星的主板向来以功能丰富而著称，这款微星845 Pro2主板自然也不例外，并且在主板上又加入了一些新开发的功能。“Smart Key”是专为保护用户资料而设计的功能。845 Pro2主板除了附带有可以自动升级BIOS的Live BIOS功能外，还新增了Live Driver功能。与Live BIOS一样，Live Driver 也是联接到网上搜寻主板上所有的最新驱动程序，并自动下载更新。“PC2PC”功能使用户通过一根普通的USB线，就可以实现双机互联。此外，原先设计在主板上的D-LED故障信号灯，被置于USB扩展接口的档板上，即使不打开机箱，也可以通过D-LED灯判断电脑的状况。

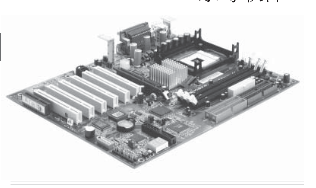
微星——845 Pro



845 Pro与845 Pro2主板最大的不同就是CPU的接口，845 Pro采用Socket 423的CPU接口，只能支持Socket 423的Pentium 4处理器。该主板是一款面向普通用户的产品，板上没有集成RAID功能、采用的是AC'97声卡。电源部分也是只使用了ATX与4Pin CPU电源接口。同样地，该主板也具有845 Pro2主板的“Smart Key”、“PC2PC”、“Live Driver& Live BIOS”等多种特殊功能。

845 Pro主板的BIOS里提供了较为丰富的超频调节选项，其最高外频可以支持182MHz、并且具有外部电压和CPU核心电压调节。此外，该主板附送了Fuzzy Logic Ⅲ超频工具软件和PC-Cillin 2000杀毒软件。

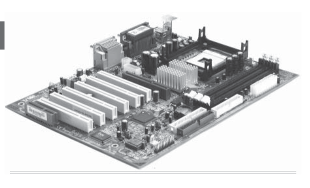
升技BL-7 RAID



升技的这款BL7 RAID主板集成有一颗HighPoint HPT370A的RAID芯片，使主板可以支持磁盘阵列功能（支持RAID0、RAID1、RAID0+1）。比较特别的是，该主板集成的AC'97声卡的三个音频输入/输出接口，由普通横向排列改为了竖向排列，而主板上并没有带有游戏杆接口。游戏杆接口则需要通过一个单独的游戏杆接口挡板，从主板上引出，但如此一来会占用一个PCI插槽的位置。值得一提的是，这款主板上直接提供了3个USB接口，在USB设备广泛应用的今天，这样的设计非常实用。由于BL-7主板的接口部分布局改动较大，升技随板提供了相适应的机箱后挡板。此外，主板上还提供了类似D-BUG卡的AC2001功能。

升技主板一向以强劲的超频能力而著称，这款BL-7 RAID主板自然也秉承升技的贯有风格。在主板的BIOS中SoftMenu Ⅲ功能提供了多种超频选项。其外频的最高频率可以达到250MHz，并支持线性超频。CPU的核心电压调节从1.1V到1.85V，每0.025V向上调节。

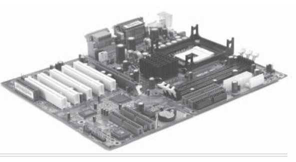
百事通——845S-A7



845S-A7主板使用了一个ATX电源接口、一个4 Pin的电源接口.此外，该主板将6 Pin的主板电源接口换成一个4 Pin的IDE设备输入接口。该主板具有“不怕数据丢失”、“不怕格式化”、“不怕病毒”的三不怕"装机王"功能，其实类似于恢复精灵的一种数据保护功能。但是在测试的工程样板中，并没有加入

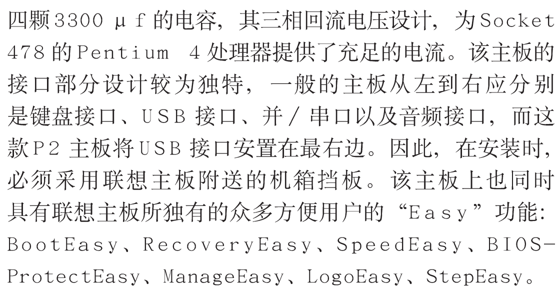


该功能。该主板的BIOS中只有倍频调节选项，而没有提供外频的调节，看来这款主板并没有为超频而设计，是一款追求稳定性的产品。



钻石——NB72-SC

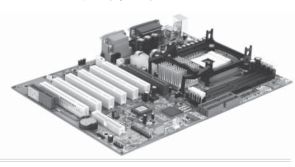
采用Socket 478 CPU接口的钻石NB72-SC主板的板型较大，其AGP插槽与三根DIMM插槽的位置相距较远，用户可以方便地安装内存条，不会受到显卡的影响。与微星845 Pro2主板一样，该主板上也集成了一颗POROMISE PDC2065R的IDE RAID 控制芯片。不同的是，这款主板的RAID功能更全面，不但支持RAID 0和RAID 1两种模式，而且还支持RAID 0+1模式。NB72-SC完全支持Pentium 4电源规范，板上具有4 Pin/6 Pin以及ATX三个电源输入接口。该主板最大可以支持132MHz外频，随板附送了PC-Cillin 2000杀毒软件。



联想——P2

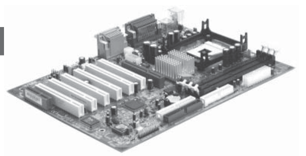
该主板最引人注目的便是CPU插座附近四颗3300μf的电容，其三相回流电压设计，为Socket 478的Pentium 4处理器提供了充足的电流。该主板的接口部分设计较为独特，一般的主板从左到右应分别是键盘接口、USB接口、并/串口以及音频接口，而这款P2主板将USB接口安置在最右边。因此，在安装时，必须采用联想主板附送的机箱挡板。该主板上也同时具有联想主板所独有的众多方便用户的“Easy”功能：BootEasy、RecoveryEasy、SpeedEasy、BIOS-ProtectEasy、ManageEasy、LogoEasy、StepEasy。

P2主板的BIOS内采用分段式外频调节，提供了最高可达126MHz的外频选项。该主板通过主板上的五组跳线进行设置(1.1V~1.85V)，不是特别方便。



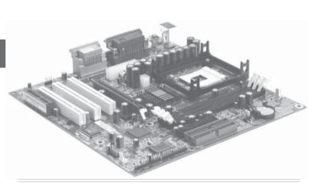
维斯达——845SD

维斯达的这款845SD主板注重的是“性价比”，因此，主板上并没有设计一些特殊的功能，而主板的外形设计也是中规中矩，并无特别之处。在电源部分，维斯达的这款主板省去了专为主板供电的6 Pin接口，只采用了20Pin的ATX与4Pin的电源接口。该主板的超频设计也十分保守，没有设计外频、CPU核心电压、外部电压的调节功能。



盈通——P4B

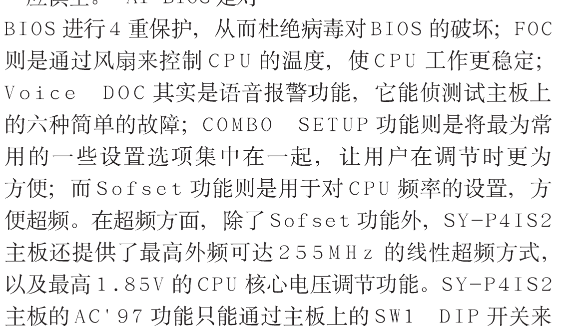
盈通P4B主板最大的特点就是在电源接口方面的设计。从所周知，支持Pentium 4的主板一般都需要三个电源接口，即一个ATX电源接口，一个6Pin接口和一个4pin接口。盈通P4B主板将专为主板供电的6 Pin接口换为普通电源上都具有的4Pin IDE设备的电源输入接口。如此一来，该主板不需要专门的Pentium 4电源也能使用。该主板在超频选项较少，除了一个CPU的倍频调节之外，就没有设计其它任何的选项。此外，该主板附送了PC-Cillin 2000的杀毒软件。



磐宇——EP-4B2M

EP-4B2M主板采用MicroATX结构。该主板也省去了为主板供电的6 Pin电源接口，只采用ATX与4 Pin两个电源输入接口。EP-4B2M主板具有EZ BOOT功能，只要在进入操作系统之前，按“ESC”键，便可进入EZ BOOT菜单，可以任意选择由软驱、硬盘、光驱进行启动。无需用户再进入BIOS设置，非常方便。此外，该主板还提供了Magic Health(魔幻健康)功能，在开机自检时，便在屏幕的下端列举出风扇转速、CPU温度、系统温度以及电压等一系列系统运行的状况。

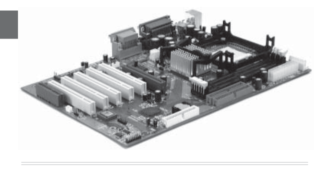
EPentium 4B2M主板最高可以支持200MHz的外频，最高只能17倍频。不过，对于1.7GHz以上的Pentium 4处理器该主板也能很好地识别。该主板还随板附送了Ghost、PC-Cillin软件。



梅捷——SY-P4IS2

梅捷主板独有的五大贴心设计，SY-P4IS2也一应俱全。 AI-BIOS是对BIOS进行4重保护，从而杜绝病毒对BIOS的破坏；FOC则是通过风扇来控制CPU的温度，使CPU工作更稳定；Voice DOC其实是语音报警功能，它能侦测试主板上的六种简单的故障；COMBO SETUP功能则是将最为常用的一些设置选项集中在一起，让用户在调节时更为方便；而Sofset功能则是用于对CPU频率的设置，方便超频。在超频方面，除了Sofset功能外，SY-P4IS2主板还提供了最高外频可达255MHz的线性超频方式，以及最高1.85V的CPU核心电压调节功能。SY-P4IS2主板的AC'97功能只能通过主板上的SW1 DIP开关来打开或关闭。

此外，梅捷这款主板还附送了非常丰富的应用软件，Ghost、AntiVirus 2001、WinDVD、ActiveShare、Imagemore、Ewalla、Acrobat Reader以及VCOM共8种。

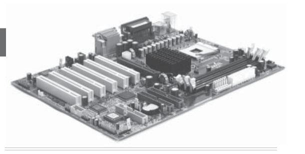


顶星——TM-845S

以价格取胜的顶星TM-845S主板并无出彩之处，也没有附带特殊的功能，整块主板显

得普普通通。不过，需要指出的是，CPU 的卡座与电容过于接近，在拆装风扇时，电容会挡住散热风扇的一个卡角。在BIOS里，该主板提供了100/103/105/107/109/111/114/117/120/127/130MHz 的外频调节选项。

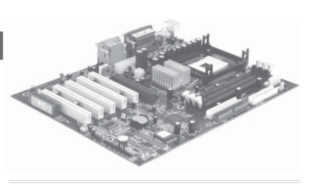
艾崴——P4S



艾崴P4S 主板仍然秉承了艾崴主板贯有的那种大气、严谨的风格。该主板最大的特点便是提供了6 声道环绕音效输出。主板上采用了一颗C-Media 的CMI8738 PCI-6ch -MX芯片，与微星845 Pro所采用的CMI8738 PCI-6ch -LX 芯片不同的是，后缀名是“MX”的音效芯片可以支持光纤子卡。当然，P4S 主板也随板附送了一块光纤子卡，可连接MD 等具备数字传输的外围设备。

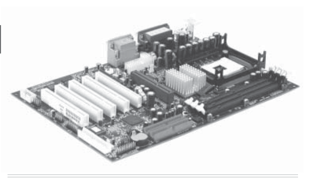
此外，P4S 主板BIOS 中的SmartStepping 的超频选项中，提供最高可达250MHz 的外频调节功能、CPU 核心电压最高也可以上调到1.85V。

威盟——P4A845S



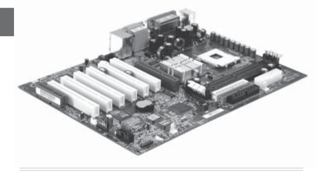
威盟P4A845S 主板的用料和做工都显得规规矩矩。主板采用ATX结构，板型较宽。AGP 插槽与DIMM 插槽的距离非常合理，在安装内存条时，不会被显卡挡住。不过，安装散热风扇的卡座与电容过于接近，在安装Intel 的原装散热风扇时，其中一个角会被电容挡住，只能将电容弄歪一点，才能安装上去。

佰钰——4S845A



佰钰4S845A 主板的开机画面是非常大一个Pentium 4 的logo 图案，较为特别。该主板具有5 根PCI 插槽，但是其中一根非常薄，并且与AMR 插槽连在一起，看来这两根插槽是共享一个中断地址。该主板还具有主板大夫功能，该功能由Smart Panel(主板大夫)面板连接器实现。这个面板由一组DBUG 灯、两个USB 接口、一个COM 口、一个按键以及音频接口组成。其中最为特别的就是那个按键，它可以选择主板默认BIOS 或者第二颗BIOS 工作。此外，该主板还随板附送了Ghost、AntiVirus、Ewalla、WinDVD、AutoSave、Acrobat Reader 六种应用软件。

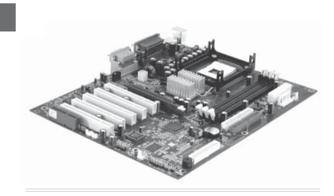
技嘉——GA-8IDXH



技嘉的GA-8IDXH 主板是属于技嘉Pentium 4 Titan 系列的产品。该主板并没有采用AC'97 声卡，而是由一颗四声道的Creative 的CT5880 芯片来提供音效功能。主板上还集成了一颗Realtek RTL8100L 的网络芯片，使主板具有10/100Mb 网络功能。该主板除了具有技嘉主板特有的Dual BIOS、@BIOS、EasyTune Ⅲ功能之外，还新增了Qflash 功能。该功能使用户在BIOS 的设定画面下就能轻松完成BIOS 的升级、更新工作，大大方便了一些初级用户。此外，GA-8IDXH 主板的BIOS 还提供了简/繁中文、英文、法文、日文、荷兰文以及西班牙文等多国语言。

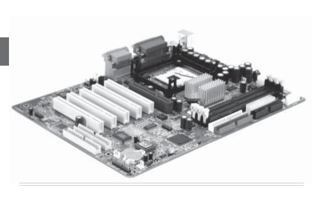
最为值得一提的就是，GA-8IDXH 主板改变了以往技嘉主板在用户心目中超频设计保守的印象。该主板没有再使用跳线的方式对外频进行调节，在BIOS 里就可直接支持高达200MHz 外频的线性超频，并且还提供了Vio 电压调节功能。

捷波——I401



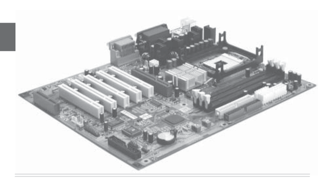
由于Pentium 4 主板总线的工作频率较高，而前端总线的频率更是高达400MHz。如果直接引自ATX 电源的电流不经过任何处理，电流中的杂讯会严重干扰在高速总线之间传输的数据信号，造成数据出错、系统崩溃。所以，Pentium 4 系统对电源的要求比较高。捷波I401 主板上设计有独特的“电源净化器”技术。当然，该主板也带有捷波主板贯有的“恢复精灵”功能。此外，I401 主板提供了丰富的超频选项，支持200MHz 的线性超频、支持CPU 核心电压调节、以及内存电压和AGP 电压的调节。

浩鑫——AB30V



浩鑫AB30V 主板也没有采用ICH2 芯片中的AC'97 音效功能，而是采用了一颗C-Media 的CMI8738 PCI-6ch-LX 音效芯片，以提供6 声道的音效输出。主板上带有的PROMISE PDC-20265R 芯片使主板可以支持磁盘阵列功能。此外，该主板还省去了用户很少使用的AMR 插槽，不失为一个节省成本的好方法。超频方面，该主板没有提供CPU 核心电压和Vio 电压调节功能，只是支持最高166MHz 的线性超频功能。

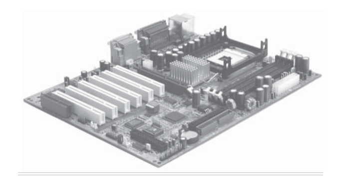
美达——VCII



用Socket 478CPU 接口，同样也是采用三相回流电压设计为CPU 进行供电。不同的

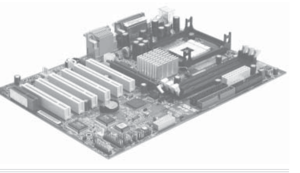
是，六颗三极管“竖”着排列在CPU接口附近，并且在每个三极管上安装有散热片，使主板工作更加稳定。有意思的是，该主板的BIOS还专门设计了“快捷组合键”，在出现计算机自检画面时，只要按下“Ctrl+C”便可直接进入CPU频率调节菜单，非常方便。此外“Ctrl+F”、“Ctrl+P”两个组合键的功能则是根据用户的需要(性能或者是稳定性)，读取早已设置好的BIOS选择，对于初级用户来说，非常方便。

丽台——WinFast9600QSA



与艾崴P4S主板一样，丽台的WinFast9600QSA主板也采用了一颗C-Media的CMI8738 PCI-6ch -MX芯片，同时也随板附送了一块光纤子卡，可以与MD等具备数字传输的外围设备连接。此外，主板上还集成了一颗RTK8100网络芯片，使主板支持10/100Mb网络功能。值得一提的是，该主板采用第二代X-BIOS，并且增强了主板的超频功能。除支持132MHz的线性超频外，还可以分别调节AGP与DIMM的电压。

华硕——P4B

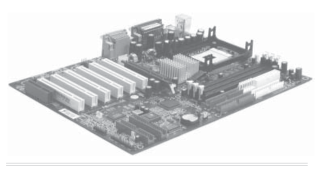


华硕P4B是一块非常有特色的主板，并且带有非常丰富的功能。该主板将专为主板供电的6Pin电源接口改为普通IDE设备的4 Pin电源接口(华硕称之为EZ Plug电源接口)，仅用普通的ATX电源就能够给Pentium 4处理器提供足够的电力。P4B主板上还带有两个10针的小接口，这两个接口主要用于可以分别用来连接Secure Digital(SD)和Memory Stick(MS)的读卡器。这套华硕主板也是采用AC'97音效功能、但随板附送了一块SPDIF光纤输出子卡，可将电脑与外部家庭影院的声音系统相连接，即可实现5.1声道的3D数字音频系统。此外，该主板还支持ASUS POST Reporter语音报警功能、iPanel智能诊断器等多种功能。ASUS MyLogo则是P4B主板附送的另一套允许用户选择或自行编辑开机画面的工具。

在超频方面，Pentium 4B主板既可通过DIP开关进行频率的调节，也可以在BIOS里直接进行设置。除了支持200MHz的线性超频外，还可以进行CPU核心电压和Vio电压的调节。

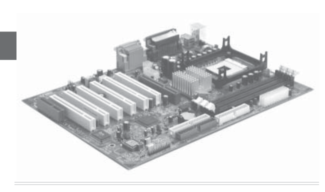
硕泰克——SL-85SD+

硕泰克的SL-85SD+主板采用的是Creative CT5880音效芯片，除了可以避免AC'97声卡大量占用系统资源的情况外，还能使用户获得更好的音质。同时，主板上还采用了一颗PROMISE PDC20265R芯片，使主板可以支持RAID功能。此外，该主板也具有硕泰克独有的自动超频“红色风暴”和保护系统“智能防护盾”功能。



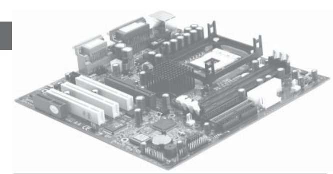
值得一提的是，这款SL-85SD+主板的超频设置也非常丰富，支持最高可达255MHz的线性超频功能、支持CPU核心电压调节、支持AGP电压调节以及支持DIMM电压调节。

翔升——845



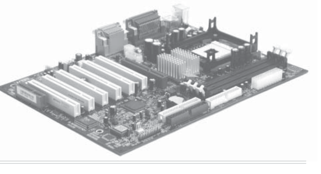
翔升的这款845主板是一款红色风暴智能防护盾比较务实的主板产品，除了将6 Pin接口改为普通的12电源接口外，该主板并没有独特的设计以及附带花哨的功能。此外，该主板除了可以调节倍频外，关于超频的任何调节功能都省去了。

精英——P4IMBS



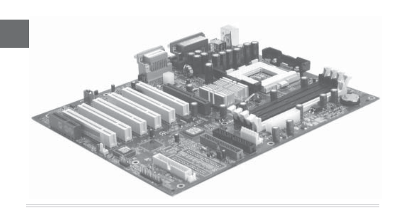
精英公司的主板产品一向以集成度高、性价比高而闻名，这款型号为P4IMBS的Pentium 4主板自然也不例外。该主板采用小巧的MicroATX结构，是本次测试中仅有的两款MicroATX结构主板之一。该主板的颜色也采用了主板不常使用的紫色。主板上集成的RTL8100芯片为主板提供了10/100Mb的网络功能。此外，在超频方面，该主板只是提供了103/105/107/109/111/114/117/120/127/130几个段的外频选项。

彩霸——845



彩霸的845主板是一款面向普通用户的主板产品。该主板也将6 Pin接口改为普通的12电源接口，以适应普通电源。考虑到普通用户根本用不着超频，所以该主板没有设置任何关于超频的选项。

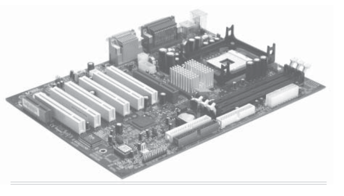
映泰——M7TDR



映泰M7TDR采用的是Socket 423的CPU接口，可以使用价格便宜的Socket 423的Pentium 4处理

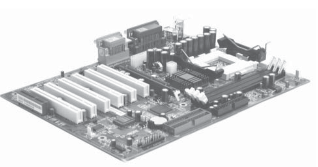
器。该主板最为特别之处就是具有4根DIMM插槽，这也是本次测试中，仅有两款具有4根DIMM插槽的主板之一。不过，第三根和第四根内存插槽共享一个BANK，也就是说，第三根和第四根内存插槽只能同时插两根单面的内存条。

昂达——ID845S



昂达ID845S主板采用ATX结构、Socket 478的CPU接口。其CPU处理器电源供电部分，仍采用了在Pentium 4主板上常见的三相回流电压设计。主板除了Pentium 4主板常见的ATX电源接口和4Pin CPU电源接口外，还将6 Pin电源接口改为普通的12电源接口。即使不是Pentium 4专用电源也可以使用。

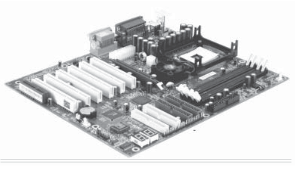
磐英——EP-4B2AE



EP-4B2AE主板是本次测试中，少数采用Socket 423 CPU接口的主板之一。该主板保持了代表磐英特色的手提式包装，该主板也具有Magic Health和EZ-BOOT功能。

EP-4B2AE最大的特点便是具有异常丰富的超频功能，在BIOS中，除了可支持高达200MHz的线性超频外，还可以以0.025V一档，向上调节CPU核心电压，最高可以支持1.85V。并且还能分别对AGP和内存电压进行调节（每0.1V一档，最高可以增加0.4V电压）。

磐英——EP-4B2A2



EP-4B2A2主板的北桥芯片专门采用了一个散热风扇为其散热，保证系统更为稳定。主板具有4根DIMM内存插槽，具有更大的内存升级空间。板上集成的HighPoint HPT370A芯片，为主板提供了磁盘阵列功能。此外，主板上还具有类似D-BUG卡的功能，用户通过信号灯显示的数字，来确定系统硬件错误的地方。此外，与EP-4B2AE一样，EP-4B2A2也提供了相当丰富的超频功能。

测试

测试平台

●CPU:Intel Socket423/Sokcet 478 Pentium 4 1.7GHz各一颗

●风扇:Intel原装Pentium 4散热风扇

●内存:KingSton 256MB

●硬盘:IBM 75GXP 30GB(支持ATA 100)

●显卡:艾尔莎GeForce3 64MB DDR版

●声卡:主板自带(屏蔽掉)

●显示器:SONY G200(1024×768@85Hz，32Bit色深)

●CD-ROM:SONY 16X DVD ROM

●操作系统:英文Windows 2000 Professional 2195版+ DirectX 8.0+Windows 2000 Service Pack 2

●测试软件:Sysmark2000、WinBench 99 1.1版、Winstone 99 1.3版、CC Winstone2001 1.02版、Busi-

主板品牌中文	微星		升技	百事通	钻石	联想	维斯达	盈通	磐宇	梅捷	顶星	艾崴	威盟	佰钰
英文	MSI		ABIT	BestCOM	DFI	QDI	VCT	YINGTON	PAN YU	SOYO	Topstar	Iwill	VALOR	ACORP
	845 Pro2	845 pro	BL-7 RAID	845S-A7	NB72-SC	P2	845SD	P4B	EP-4B2M	SY-P4IS2	TM-845S	P4S	P4A845S	4S845A
规格表格														
结构	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	Micor ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX
CPU接口	Socket 478	Socket 423	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478
板载声卡	AC'97	CMI8738	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	CMI8738	AC'97	AC'97
PCI插槽	6	5	6	6	5	6	6	6	3	6	5	6	5	5
DIMM插槽	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
网卡	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
普通电源支持	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y
附件表格														
USB扩展接口	YES	YES	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
其它	USB连接线 Smart KEY	USB连接线 Smart KEY	一个游戏口连接线、一块挡板	N	N	两块档板	N	N	N	N	N	SPDIF子卡	N	N
特殊功能	D-LED/Fuzzy Logic 3/Live BIOS/D-Bracket/Live Driver	D-LED\Fuzzy Logic 3\Live BIOS\Live Driver	Soft MUIII、AC2001	3 不怕装机王	N	BootEasy,RecoveryEasy,SpeedEasy,BIOS-ProtectEasy,ManageEasy,LogoEasy,StepEasy	N	N	EZ BOOT、Magic Health	AI-BIO、SVoice DOC、Sofset COMBO SETUP、FOC	N	SmartStepping	N	主板大夫
支持RAID	Y	N	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N
BIOS特性														
支持外频(MHz)	100~132	100~182	10~250	N	100~132	126/分段	N	N	90~200	100~255	130/分段	100~250	100~132	130/分段
支持倍频	8~23	8~24	8~23	8~23	8~23	8~24	8~23	8~24	8~17	8~23	8~24	8~24	8~23	8~23
CPU核心电压调节	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	Y	N	Y	N	Y
外部电压调节	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N



ness Winstone 2001 1.02版、3DMark 2001 1.0版、SiSoft Sandra 2001SE、Quake Ⅲ TeamArean、3D WinBench 2000 1.1、Viewperf 6.1.2版本等

●驱动程序:NVIDIA公版驱动21.88版For Windows2000/XP、Intel UltraATA驱动6.1版等、INF 3.20.1008、Intel Application Acceleterator 1.1

需要提醒用户的是，在安装完驱动程序后，一定要安装最新的Intel Application Accelerator程序加速软件，Intel宣称这个软件可以提高应用程序的执行速度至少10%以上。Intel应用程序加速器不仅仅是提供了更好的驱动程序，另外它还引入了软件分支预测机制来提前把可能要用到的数据调入系统内存，并且利用Pentium 4处理器强大的运算能力来提高磁盘性能。Intel应用程序加速器可以在Intel公司上或者是《微型计算机》的网站上免费下载。

测试结论

性能不分上下、 稳定压倒一切

本次测试中，几乎所有主板的性能都在同一水平线上，并没有特别明显的差距。可以看出，目前一些二线主板厂商也在努力提高自身的产品设计水平。在性能拉不开差距的情况下，主板的稳定性为影响用户选购最重要的因素。这里所说的稳定性是指产品的寿命。一些大厂的主板产品在设计和用料上都特别讲究，在使用相当长一段时间后，主板仍能稳定工作。

此外，主板附送的附加功能则是另外一个吸引用户的卖点。一些大的主板厂商还在不断开发出新的功能应用在主板上，如微星Smart KEY功能、技嘉的QFlash、华硕的ASUS EZ Plug等等。而一些没有特点的主板也通过附送正版软件的方式来吸引用户。

Socket 423还是Socket 478?

本次测试的主板中，绝大部分都是采用Sokcet 478CPU接口，但还有一部分主板仍然采用较老的Socket 423 CPU接口。在实际的测试中，两种不同接口的主板在性能上完全一样。采用Socket 423构架的主板，可以搭配更为便宜的Pentium 4处理器(相同核心、相同频率的Pentium 4，Socket 423架构要便宜一百元左右)，但Socket 423的Pentium 4CPU最高只支持2GHz的工作频率，升级上受到限制。而采用Socket 478的主板，可以搭配更高频率的Pentium 4处理器。

主板音效功能

本次测试中，不少主板都采用另外的音效芯片，没有使用AC'97音效功能。丽台的WinFast9600QSA和艾崴的Pentium 4S主板更是随板附送了光纤子卡。这些主板非常适合那些对音质有一定要求，但要求并不高的中档用户。一是与AC'97声卡相比，音质有明显的提升。其二是，得到这些音效功能，并不会付出更高的代价。此外，值得一提的是，华硕Pentium 4B主板采用的是AC'97功能，但随板附送了光纤子卡，将AC'97功能发挥到了极致。

对声卡要求较高的用户，往往会购买独立的PCI

技嘉	捷波	浩鑫	美达	丽台	华硕	硕泰克	翔升	精英	彩霸	映泰	昂达	磐英	
GIGABYTE	JETWAY	Shuttle	MIDA	Leadtek	ASUS	SOLTEK	/	ECS	J&W	BIOSTAR	ONDATA	EPOX	
GA-8IDXH	I401	AB03V	VCII	WinFast9600QSA	P4B	SL-85SD+	/	P4IMBS	/	M7TDR	ID845S	EP-4B2AE	4B2A2
ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	Micro ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX
Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 423	Socket 478
CCT5880	AC'97	CMI8738	AC'97	CMI8738	AC'97	CCT5880	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97
6	5	5	5	6	6	6	6	3	6	6	6	6	6
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4
Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N
Y	N	N	N	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	Y	Y
									英文	中文	中文		
Y	NO	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	Y
N	NO	N	N	SPDIF子卡	SPDIF子卡	CPU温度探头	N	N	N	N	N	N	N
Dual BIOS、Qflash、@BIOS、EasyTune Ⅲ	恢复精灵、电源净化器	N	N	X-BIOS Ⅱ	ASUS POST Reporter/ASUS EZ Plug/ASUS MyLogo/iPanel	红色风暴智能防护盾	N	N	N	N	N	Magic Health、EZ BOOT	Magic Health、EZ BOOT
N	N	Y	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	Y
100~200	100~200	100~166	200	100~132	100~200	100~255	N	130/分段	N	100~166	N	90~200	90~200
8~23	8~23	8~23	8~23	8~23	8~24	8~23	8~23	9~23	8~23	8~24		8~17	8~20
N	Y	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y
Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y

	微星		升技	百事通	七喜	联想	维斯达	盈通	磐宇	梅捷	顶星	艾崴	威盟
主板品牌	MSI		ABIT	BestCOM	DFI	QDI	VCT	YINGTON	PAN YU	SOYO	Topstar	Iwill	VALOR
型号	845 Pro2	845 pro	BL-7 RAID	845S-A7	NB72-SC	P2	A845SD	P4B	EP-4B2M	SY-P4IS2	TM-845S	P4S	P4A845S
Winstone 99 1.3													
Business Winstone 99	46.3	47.9	46.3	46.6	48.1	47.9	46.5	47.8	48	47.1	48	48.3	46.9
High-End Winstone 99	61.5	64.1	62.5	62.1	63.3	64.2	62.2	64.3	63.5	62.5	63.5	64.4	62.4
WinBench 99 2.0													
Business Disk WinMark 99	8990	8940	8840	8780	8710	8760	8860	8720	8610	8790	8860	8750	8770
High-End Disk WinMark 99	19500	20400	19700	19700	19000	19300	19100	19100	19400	20100	19700	20000	19000
Business Graphics WinMark 99	475	477	473	463	468	471	461	472	470	470	465	472	463
High-End Graphics WinMark 99	797	799	809	787	809	805	786	807	810	770	799	800	786
CC Winstone 2001 1.02	59.6	60.3	59	58.9	59	59.9	59.2	59.1	59.7	59.5	59.1	59.9	59.6
Business Winstone 2001 1.02	45.5	46.7	45.9	45.6	45.9	45.3	44.9	44.4	44.8	45.7	44.2	45.1	44.9
Sysmark 2000	224	224	224	223	230	224	220	221	222	223	221	224	222
3D Mark 2001													
1600×1200×16bit	4511	4506	4509	4498	4500	4497	4488	4490	4493	4498	4492	4498	4495
1600×1200×32bit	4218	4235	4210	4193	4192	4189	4180	4193	4179	4183	4169	4196	4180
1024×768×16bit	5864	6064	6039	5848	5722	5776	5848	5731	5845	5847	5749	5784	5831
1024×768×32bit	5850	6044	6033	5868	5730	5787	5833	5741	5879	5853	5684	5851	5826
3D WinBench 2000													
3D WinBench 2000 Processor Test	2.33	2.35	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33
3D WinMark 2000	192	191	192	191	191	191	191	191	191	190	190	191	191
Quake Ⅲ DemoTEST													
Fastest	154.4	160	153.4	152	153	154	153	152	153.7	154	153	154.1	153
HQ	102.5	105.9	98.9	101	100.1	99.7	100	99.7	99.8	99.9	99.4	100	99.4
SEHQ	99.9	102.9	99	99.1	99	99.1	99.2	99.3	99.1	99.3	99	99.2	99.2
Viewperf 6.1.1.2													
Awadvs-04	44.41	47.56	45.06	44.61	44.75	45.2	44.32	45.45	45.8	45.82	45.19	45.61	45.85
CDRS-07	13.99	15.62	13.45	13.45	14.5	13.42	14.26	13.36	14.44	14.26	13.39	14.22	14.23
DX-06	23.39	23.85	22.97	22.35	22.38	22.36	22.4	21.58	23.78	22.89	29.54	22.89	23.08
Light-04	5.886	6.03	5.882	5.88	6.339	5.886	5.878	5.812	5.897	5.859	5.801	5.844	5.891
Medmcad-01	23.43	24.18	23.37	23.35	23.61	23.38	23.4	23.13	23.53	23.41	23	23.44	23.43
Procdrs-03	14.26	14.26	14.24	14.26	14.76	14.26	14.22	14.26	14.26	14.26	14.28	14.26	14.27
MDK Ⅱ													
1600×1200@16	59.7	59.7	59.7	59.2	59.5	59.1	59.1	59.3	59.2	59.4	59	59.6	58.9
1600×1200@32	59.56	59.56	59.5	59	59.2	59	59	59.1	59	59.2	58.7	59.3	58.7
SiSoft Sandra 2001													
ALU/RAM Bandwidth	3265	3187	3223	3259	3269	3034	3130	3262	3256	3198	3315	3292	3144
FPU/RAM Bandwidth	2086	2100	2078	2074	2086	2088	2082	2091	2118	2053	2085	2097	2092
Dhrystone ALU	629	669	628	629	670	643	628	639	634	618	632	647	628
Whetstone FPU/SSE2	633	667	631	629	668	645	629	611	638	611	612	649	632
Drivers Benchmark	22039	22832	22730	23578	23268	23459	22328	22448	22832	23092	22477	22742	23453
实际CPU频率	1703.86	1716.03	1699.94	1694.07	1699.93	1697.1	1699.81	1699.8	1716.94	1699.72	1693.72	1703.86	1697.1
实际外频频率	400.91	403.77	399.99	398.6	399.98	399.32	399.96	399.95	403.99	398.52	398.52	400.91	399.32

声卡，因此并不会在意主板集成了什么样的声卡。对音效功能并没有太高要求的用户，只要能发声就行了，因此也不会在意主板上集成什么样的声卡。

意义不大的超频选项

测试中我们发现，不少的主板都提供了极其丰富的超频功能：最高可达255MHz的线性调节、CPU核心电压调节、甚至可分别调节AGP与DIMM的电压。但是我们认为，如此丰富的超频功能在实际应用中意义并不太大。当然，疯狂的超频玩家除外。首先，Pentium 4处理器的工作频率已经相当高了，超频提升的空间有限。其次，目前的Pentium 4处理器的倍频已经很高，即使轻微地调节外频，也非常容易超出CPU所能承受的最大工作频率。就拿我们测试采用的1.7GHz(17×100MHz)Pentium 4处理器来说，其17的倍频，如果只上调10MHz外频，那么CPU的工作频率就会提高180MHz!

ATX电源问题

按照Intel的Pentium 4电源ATX 2.03规范，标准的Pentium 4电源除了提供传统的ATX 2.1电源插头之外，还应该提供一个6 Pin的P8插头为主板进行供电、一个4 Pin的辅助插头为CPU进行供电。因此最初的Pentium 4主板必须使用专门的Pentium 4电源供电才能正常工作。这意味着如果是升级用户，旧有的ATX电源将不能继续使用。而对于新购机的用户而言，这无疑增加了购买Pentium 4系统的预算。因为相对来说，Pentium 4电源又较普通的ATX电源贵一些。

不过，在本次测试中，我们发现不少主板都将6 Pin的P8插头改为了普通电源都具有的4 Pin 12V电源插头（如华硕、昂达、翔升等）。更有些主板甚至去掉6 Pin的P8插头(如微星、升技、磐英等)，并声称即使普通电源也能支持Pentium 4主板。但我们发现，这些主板上均带有为CPU进行供电的4 Pin辅助插头。那么，这也意味着“普通电源也能使用Pentium 4主板”并不能实现，因为很少带有4 Pin辅助插头的普通电源。但经过测试，我们欣喜地发现，在这些主板上，即使不使用专为CPU供电的4 Pin接口，主板也能照常工作，并且工作稳定。真正做到普通电源也能

佰钰	技嘉	捷波	浩鑫	美达	丽台	华硕	硕泰克	翔升	精英	彩霸	映泰	昂达	磐英	
ACORP	GIGABYTE	JETWAY	Shuttle	MIDA	Leadtek	ASUS	SOLTEK	/	ECS	J&S	BIOSTAR	ONDATA	EPOX	
4S845A	GA-8IDXH	I401	AB03V	VCII	WinFast9600QSA	P4B	SL-85SD+	/	P4IMBS	/	M7TDR	ID845S	EP-4B2AE	4B2A2
48.5	46.9	47.8	48.1	48.4	48.2	48.4	48	46.6	47	46.6	46.8	47.9	48.5	**48.9**
64.2	62.5	64.1	64.4	64.3	63.5	**65.1**	64.2	61.8	62.9	62	62	61.8	64.2	65
8820	8820	8740	8840	8760	8600	**9100**	8600	8460	8690	8780	8800	8890	9020	8830
18900	19600	19100	19700	19900	19200	20100	19700	19300	18800	19800	18800	18900	20000	20000
468	469	472	469	471	469	473	459	460	464	462	465	466	470	469
789	790	818	806	811	804	**818**	806	787	783	787	782	785	805	810
59.2	59	57.8	59.7	59.4	58.2	59	59.3	59.2	59.8	58.9	58.7	58.9	60	**60.3**
45.6	44.7	44.9	45	45.5	45.2	45.8	44.9	44.8	45.1	45.1	44.7	44.5	45.9	45.9
223	223	220	221	222	223	**224**	221	222	222	223	222	222	**224**	**224**
4502	4483	4494	4484	4480	4495	4490	**4516**	4480	4482	4488	4496	4486	4513	4493
4199	4189	4178	4181	4184	4168	4171	4196	4172	4175	4170	4194	4188	4223	4189
5801	5799	5798	5792	5785	5832	5820	5872	5788	5744	5786	5848	5877	5752	5883
5727	5828	5809	5841	5779	5823	5803	5818	5829	5867	5839	5823	5819	5774	5905
2.33	2.33	2.33	2.33	23.4	23.3	**23.6**	23.3	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.34	2.33
191	191	191	191	192	191	192	191	190	190	190	190	190	192	191
153.1	153.9	153.2	152.9	153.4	153.7	154	153.4	154	154	154	154	154	154.2	**160**
99.5	100.1	99.7	99.8	99.8	99.8	99.9	98.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	102.9	**105.9**
99	99.3	99.3	99.1	99.2	99.1	99.3	99	99.3	99.3	99.3	99.3	99.3	99.2	**102.9**
45.78	45.96	45.99	45.31	45.77	44.59	46.32	45.77	45.27	45.44	45.28	43.86	43.86	45.49	46.13
13.35	14.07	14.44	13.4	14.16	13.61	14.53	13.54	13.35	13.67	13.35	13.35	13.35	13.59	14.74
20.76	22.97	23.78	21.74	23.04	21.17	22.31	20.41	21.08	22.14	21.14	19.13	20.13	23.8	23.78
5.815	5.888	5.889	5.849	5.886	5.864	5.898	5.85	5.815	5.89	5.815	5.814	5.814	5.886	5.944
23.22	23.35	23.53	23.24	23.4	23.34	23.55	23.17	23.11	23.32	23.1	23.07	23.07	23.5	23.67
14.26	14.26	14.26	14.26	14.26	14.26	14.26	**14.47**	14.27	14.27	14.27	14.26	14.26	14.26	14.26
59.4	59.4	59.7	59.6	59.6	59.7	59.9	59.7	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.1	59.7
59	59.2	59.3	59.3	59.2	59.1	59.3	59.2	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	58.9	59.3
3121	3194	3171	3342	3152	3196	3337	3101	3213	3243	3267	3255	**3355**	3300	3259
2073	2084	2106	2091	2079	2075	2097	2090	2077	2100	2080	2087	2087	2117	2105
626	625	633	611	628	637	639	617	615	614	608	607	607	633	659
630	627	639	625	632	644	648	630	628	629	623	622	622	637	660
22455	23262	23773	23049	22674	21920	21975	**23591**	22790	22291	22220	23020	23020	23202	23137
1693.72	1700.28	1713.99	1708.54	1697.1	1697.1	1715.27	1708.44	1699.39	1715.27	1699.39	1696.93	1699.39	**1716.94**	**1716.94**
398.52	400.07	403.29	402.01	399.32	399.32	403.59	401.99	399.86	403.59	399.86	399.28	399.86	**403.99**	**403.99**

使用Pentium 4主板，极大地方便了用户。

让内存工作在133MHz

前面已经说过，SDRAM+845并不是Pentium 4最好的搭配方案。就像GeFroce2 GTS与GeFroce2 MX一样，PC133内存1.06GB/s的带宽严重影响了系统性能，成为一个限制性能的瓶颈。在一次无意之中，我们将内存的工作频率调到100MHz，发现测试的得分大幅下降，几乎降低了10%左右。因此，我们在这里要提醒用户，在使用845主板的时候，最好选用支持PC133的内存条，并且BIOS设置中将内存的工作频率设置为133MHz！所幸的是，本次测试的所有主板都支持PC133/PC100的内存分频调节。

AGP 2X显卡烧毁845主板

近来，网上一直流传着如果将AGP 2X显卡插在845主板上，会将845主板烧毁的说法。带着这个疑问，我们找到一块AGP 2X的显卡，将其插在845主板上使用。但我们发现，除了顶星的845主板仍然使用AGP 2X与AGPentium 4X的通用插槽外，本次测试的20多款主板基本上都是采用的AGP 4x插槽。因此AGP 2X显卡能插在845主板上的可能性相当小，而在测试中，除了开机后屏幕没有显卡之外，显卡或者是主板并没有出现烧毁的情况。只不过说明了845主板和AGP 2X显卡完全不兼容了。

写在最后

845SD芯片组推出后，Pentium 4处理器得了迅速普及，越来越多的用户在配置电脑时都将Pentium 4作为首选处理器。从这一点上来说，845SD芯片组可谓功不可没。但是，845SD所使用的SDRAM内存带宽始终是一个系统瓶颈。我们在进行这次845SD主板测试之中，Intel已经正式发布了845 DDR芯片组。估计到明年，主流市场将会被支持DDR内存的845芯片组所代替、RDRAM+850芯片组仍然是高端Pentium 4系统的推荐方案，而支持SDRAM内存的845主板将会攻打低端市场。

最后要说的是，在完成本次测试的时候，我们已经收到采用845 DDR芯片组的主板样品，我们在下一期的测试报告中，将为您做详细的介绍。NH



产品报价篇

（北京中关村 2001.11.10）

CPU

产品	价格
PⅢ(散装)933/866/800	1330↓/1130→/1030↓元
P4(散装Socket 478)1.7G/1.5G/1.4G	1610↓/1270↓/1100↓元
赛扬(散装)950/900/850/800	540↓/490↓/420↓/410→元
Athlon XP 1800+/1700+/1500+	2200↓/1700↓/1090↓元
速龙(散装)1.4G/1.2G/1G	990→/780→/680↓元
钻龙(散装)1G/900/850/800	645↓/470→/410↓/305↓元

主板

产品	价格
微星 850 Pro2(i850)/815EP Pro-NL(i815EP)	1260↓/850↓元
升技 KG7(AMD761)/BL7(i845)	1230↑/1150↓元
技嘉 GA-8TX(-C)(i850)/GA-8IDX(i845)	1150↓/1260↓元
冠盟 MGPS5(SiS735)/MGPI6(i850)	650↓/999↓元
磐英 EP-4B2A(i845)/EP-8KHA(KT266)	1120↓/930→元
精英 P4IBMS(i845)/K7SEM(SiS730)	1050↓/690→元
华硕 P4T-E(i850)/P4B(i845)	1440↓/1230↓元
联想 PX4-A(i850)/K7E-A(KT133A)	1350→/850↓元
硕泰克 SL-85SDB(i845)/SL-75DRV+(KT266)	1340↓/1040↓元
佰钰 4PX266A(P4X266)/4S845AL(i845)	1088↓/1099↓元
钻石 AD70-SC(KT266A)/NB72-SC(i845)	890↓/1080↓元
建邦 P4845AR(i845)/S815TAN(i815EP)	1330↓/766↓元
捷波 J-i401(i845)/J-866AS(KT266A)	1150→/920↓元
大众 VC11(i845)/AD11(ADM 761)	1080↓/900↓元

内存

产品	价格
KingMax PC266 DDR 128MB/256MB	125↓/300↓元
现代 DDR 128MB/256MB	130↓/260↓元
现代 PC133 128MB/256MB	70↓/133↓元
三星 PC800 RDRAM 128MB/256MB	345↓/755↓元
金邦 千禧条 128M/256MB	130↓/160↓元
金邦 金条 DDR 128MB/256MB	180↓/370↓元
创见 PC266 DDR 128MB/256MB	240↓/580↓元
创见笔记本内存 128MB/256MB	145↓/300↓元
Kingston PC133 128MB/256MB	125↓/235↓元
朗科加密型优盘 16MB/32MB/128MB	175↓/299↓/999↓元
鲁文易盘 16MB/32MB/128MB	238↓/348↓/1148↓元

硬盘

产品	价格
IBM 60GXP 20G/40G/60G	770↓/880↓/1170↓元
昆腾 AS 系列新火球 20G/30G/40G	750→/870→/1020→元
希捷 U6 系列 20G/40G/80G	670↓/720↓/1130↓元
希捷 酷鱼4代 20G/40G/60G	710→/880↑/1200→元
迈拓 星钻二代 40G/60G/100G	840→/1240→/2650↓元
迈拓 金钻六代 20G/40G/60G	810→/1160→/1500→元
爱国者 USB 移动存储王 5G/10G/20G	1580→/1980→/2980→元

显卡

产品	价格
ATI Radeon7500/Radeon8500	2480↓/3300↓元
斯巴达克 惊天镭 7500/8500	1280↓/1980↓元
镭丽 VE32DS(镭 VE DDR)/R364DS (镭 8500)	799↓/2990↓元
MGA G450(16M DDR)/G450(32M DDR 双头)	730→/760→元
UNIKA 小影霸小妖G 9700/9800 64MB	1050↓/1380→元
华硕 V8200(GF3)/V7700 Pro	3200→/1090↓元
耕升 火狐Ti/蝰蛇Ti/太极200	1199↓/999↓/1888↓元
昂达 闪电7900/7000+(GTS Pro 32MB DDR)	1399↓/1049↓元
微星 StarForce Ⅲ/StarForce MX 400 Pro	2820↓/820↓元
艾尔莎 影雷者 920/511 白金版	3599↓/799↓元
七彩虹 镭 VE-DDR(32MB)/镭 VE-SDR(32MB)	660↓/570↓元
盈通剑龙 GeForce3/G9000/G6200	1868→/998→/680↓元
万邦 G2MX400/G2MX200(64M)	580↓/510↓元
精英 SiS 315(64MB)/建邦 S-MX400	499→/618→元
祺祥 Geforce 2 GTS(32MB)/Geforce 2 MX400(64MB)	780↓/560↓元
艾嘉 幻影 2000(MX200 32MB)/2000+(64MB)	395↓/410↓元

显示器

产品	价格
IMAGIC M5C/C7P/G5S	1290→/1799→/3999→元
LG 575N/775FT/795FT+	1240→/1800→/2650→元
EMC BM468/BM568/PF797	2599→/2990→/1588→元
CTX EX700F/PR705F/PR711F	1799↓/2799→/3499→元
明基 FP581(白)/FP553/P559	3999→/3580→/4999→元
SONY CPD-E200/G200/G400	3200→/4250↓/6900→元
南科盛彩 LCD L150/L151	3580↓/3999↓元
优派 LCD VG150/VE150	4990↓/3999↓元
美格 770FS/770PF/XJ810	1760↓/1970↓/3920↓元
三星 570STFT/560V/770TFT	4850↓/4900↓/12300↓元
三菱 S5914/Plus73/Pro730	1370↓/2659↓/3459↓元
雅美达 772T/786T/797T	2399↓/2599↓/2799↓元
爱国者 770FT/788FD/580T(LCD)	1699↓/2299↓/3999↓元
NEC MS75F/FE700+/FE750+	2299↓/2698↓/3299↓元
SONY CPD-E230/E200/G420	3250↓/3249↓/7300↓元

光驱

产品	价格
50X 美达PS/雄兵/奥美嘉	340↓/310↓/300↓元
52X 明基/微星/奥美嘉	350↓/330↓/330↓元
52X SONY G3/源兴/长谷	350↓/320↓/320↓元
DVD 16X 台电/明基	558↓/588↓元
DVD 16X SONY/奥美嘉/先锋106S	599↓/548→/748↓元
DVD 12X NEC/源兴/长谷	580↓/580↓/600↓元
刻录机 SONY CRX1611-82U	1380→元
刻录机 明基 8432IA/8432A	680→/730→元
刻录机 理光 7083A/HP 9140I	888→/1310↓元
刻录机 创新 121032/爱国者 刻龙 1640	1450→/1299→元

声卡

产品	价格
创新 SB Live!豪华版5.1/白金版5.1	730→/1980→元
创新 Audigy 豪华版/白金版/白金版 eX	890↓/1890↓/2390↓元
启亨 呛红小辣椒Pro/青绿芥末5.1	95↓/400→元
瑞丽 SoundMAX(CNR)/夏之恋 SY6-8738	69→/240↓元
融丰 RUN First S600(5.1 输出)/S600+	70↓/65↓元
太阳花 3D Strom Ⅱ/TF-411/TF-511(单卡)	95↓/220↓/500↓元

56K MODEM/网卡

产品	价格
Spark Lan WL-211F 无线网卡	1999→元
Topstar 3602(10M)/TE-100TX	40→/75↓元
D-Link DFE-530TX/DE-660CT	120→/400→元
全向 极云飞瀑(内置)/USB MODEM	140→/500→元
实达 网上之星5600DB+/飞侠5600(V.92)	530→/500→元
蓝科 L3000/L300/L100	380→/220↓/120↓元
网际大亨 掌心雷/彩虹版	380↓/120↓元

打印机

产品	价格
利盟 Z12/Z42/Z52	580↓/1150→/1670→元
惠普 640C/840C/930C	720→/920↓/1120↓元
佳能 BJC 1000SP/2100SP/3000	500→/650↓/1150→元
爱普生 Color 680/1270	1100→/4350→元
爱普生 Photo 870/875DC/EX3	2650→/3420→/2800→元

扫描仪

产品	价格
Agfa SnapScan 1212U/1236U	840↓/1580↓元
ScanMaker Phantom4300/4500	1780→/2900→元
明基 640U/640BU/3300U/4300U	498↓/688↓/440↓/738↓元
紫光 1236U/1248UN/2100K	780→/720↓/690→元
佳能 N650P/N656U/N1220U	910→/910→/1700→元

CPU 风扇

产品	价格
Coolermaster DP5-5G11-M4/DP2-5H54	40→/80→元
富士康 PK016/PK113/PK888	45↓/70→/35↓元
九州风神 AE-029/AE-035/AE-050	20→/40→/70→元
七喜大水牛 CC5204/CC5208/G 风神	20→/35↓/50→元

其它

产品	价格
冲击波音箱 红色恋人/CB-41	140↓/170↓元
漫步者音箱 R201T/R301T/USB1000TC	125↓/150↓/300↓元
麦蓝 M-560K/X2 2.1/X2 5.1	160↓/300↓/450↓元
创新 SW300/DTT2200/DTT3500D	320↓/1350↓/3880↓元
键盘 明基 52V/52M/Wireless	65↓/120↓/420↓元
罗技 新天貂/旋貂/土星	75↓/195↓/300↓元
电源 世纪之星标准版/黄金版	125↓/230↓元
爱国者 机箱 2102/2111/3301	230↓/280↓/260↓元
爱国者 月光宝盒机箱/300SE	480↓/298↓元
顺新 68/69 系列机箱(含250W 电源)	350↓/280↓元
电源 大水牛 250/H300S/DP4	190↓/145↓/230↓元





行情分析篇

文／本刊特邀分析员 晨 风

（一家之言 仅供参考）

●Athlon XP和新Duron面市

本月CPU市场最大的焦点当数AMD Athlon XP（Palomino核心）的上市。已经发布的Athlon XP系列处理器共有1500＋、1600＋、1700＋和1800＋四个型号，但目前市场上能够见到的只有Athlon XP 1500＋，价格在1100元左右（不带风扇）。低端产品方面，Morgan核心的1GHz Duron处理器也已经上市，不带风扇的价格为645元，比赛扬1GHz还贵。

点评：虽说是新核心的Athlon，但Athlon XP的发热量还是比较大，购买一个足够强劲的CPU散热器仍然很有必要。大家在选购时可以参考Athlon XP的实际运行频率进行购买，比如1500＋对应1.33GHz频率，只要选择支持Athlon 1.4GHz以上的风冷散热器就够用了。另外要注意的一点是，Athlon XP也采用了当年Cyrix 6x86所采用过的PR标准值来划分产品档次，并非是处理器的实际工作频率。至于Morgan核心的新Duron，虽然价格稍微高了点，但从测试来看，性能仍然比同频的赛扬高10％以上。总的来看AMD的这两款产品都非常不错，只是由于是新上市的产品，价格还有点高，想买的朋友不妨多观望些日子。

●KT266A主板大量上市

随着Athlon XP处理器的面市，近期有好几款KT266A主板也陆续上市，而且货源充足。同期上市的品牌有技嘉、升技、硕泰克、捷波和磐英等。据悉，KT266A在配合Ahtlon XP＋PC2100 DDR内存的时候，性能接近了Pentium 4＋RDRAM内存。更重要的是，KT266A主板目前的报价多在1000元以下，非常超值!

点评：VIA给人感觉总是很“激进”，只有带“A”产品才是成熟产品，而先前的都是“测试品”，如早期的KT133和KT133A，现在的KT266和KT266A。但无论如何，现在的KT266A都应该算是一款成熟且性能优异的产品，消费者购买KT266A＋Ahtlon XP＋DDR266系统是绝对超值的。另外，据说SiS 645（还未正式上市）的性能比KT266A还好，而且还正式支持DDR333内存。不是太着急买机器的朋友不妨多等几天，说不定有新的惊喜哟!

●内存降到谷底了吗?

自从国庆节以后，内存的价格就像扔到水里的石头一样直往下沉，最近128MB PC133已经跌到70块钱了（现代PC133）。受其影响，其它的品牌SDRAM及RDRAM也有不小降幅：一贯物美价廉的Kinghorse PC133 256MB降到了190元；Kingston PC133 256MB也降了一点，卖235元；还有KingMax PC150 256MB，报价225元；金邦千禧条的产品比较多，分四层和六层PCB两种，256MB四层板要185元，六层板则还要加20块钱，卖205元。RDRAM方面，除了常见的现代和三星以及KingSton外，又多了一种叫Ramaxel的品牌，PC800 128MB约在330元上下；三星PC800 128MB RDRAM卖345元，比PC600的现代RDRAM贵了差不多100元；还有Kingston PC800 128MB，卖375元，性价比一般。

值得注意的是，最近市场上发现一些Remark的现代PC800内存（由PC600或PC700的产品Remark而来），这种内存的外壳为金黄色，由于规格比较低，所以价格也相对便宜一些。但不少用户在购买时并未注意这点，还以为自己买的就是PC800的产品，拿回家才发现问题多多（有些甚至不能开机），在这里必须提醒大家注意。

点评：今年最不保值的电脑配件非内存莫属了，仅仅几十块钱的价格无论如何也无法让人与电脑的“三大件”联想到一起。由于利润极其微薄，所以很多专卖内存的柜台都开始兼营其它产品，也有些柜台开始出售打磨的内存条欺骗顾客。PC600和PC700内存条Remark成PC800 RDRAM内存条就是最好的例子。此外，由于现在普通SDRAM内存已经降到了几十块钱一条，品牌内存与杂牌内存的差价也不过十几、二十元钱，因此建议大家尽量购买性能和品质都相对好一些的品牌内存，多花一点点钱买个放心还是值得的。

●“镭”7500/8500有卖了

ATI发布Radeon 7500、8500等多款显卡已经有些日子了，不过直到现在国内也没有见到零售产品，而国外的ATI原厂Radeon显卡（零售版）报价惊人——Radeon 7500要299美金，Radeon 8500则要399美金。不过还好，ATI已经将其显示芯片出售给第三方厂商。一般来讲，第三方厂商生产的Radeon 7500大约在1200～1300元左右，而Radeon 8500则只在2000元上下。另外，前一阵子闹得沸沸扬扬的Radeon LE Ultra也上市了，目前价格为860元。除此之外，市场上最常见的是不少第三方厂商制造的Radeon VE产品，如七彩虹的镭风系列，盈通的R1000系列。

点评：Radeon LE Ultra的上市无疑是个好消息，起码游戏玩家们不用再忍受NVIDIA系列显卡那糟糕的画质了。Radeon LE Ultra的核心/显存频率均为



166MHz，并且Hyper-Z功能也是打开的，大家基本上可以把它当成Radeon标准版来看。目前GeForce2 GTS和Pro差不多也要八九百块钱，在速度相差不是很大的情况下，肯定是画质和视频回放更佳的Radeon LE Ultra更具性价比。更何况不是每个买电脑的人都是为了打游戏，现在DVD这么流行，不买块Radeon回家怎么对得起自己的眼睛呢？

●NVIDIA“钛”系列显卡浮出水面

与ATI显卡的“犹抱琵琶半遮面”相比，NVIDIA的Ti系列显卡可爽快多了，现在市场上已经能见到成品。目前市场上能见到的“钛”系列显卡只有两个品牌四种型号：一款是耕升的GeForce2 Ti，采用了64MB 4ns的DDR显存，价格在1190元左右，当属目前性价比最高的“钛”了；丽台的GeForce2 Ti在显存速度和容量上与耕升一样，但价格方面要高出100元左右；而GeForce3 Ti 200和GeForce3 Ti 500都只有丽台一个品牌有货，价格分别为2300元和3600元，这样的价格未免也太高了点，不是一般玩家用得起的。

点评：NVIDIA系列显卡有个特点，就是“傻快”。意思是说除了速度飞快之外没有别的优点。不过飞快的速度所带来的自然是分辨率和色深的提高，高分辨率也多少能弥补一些画质方面的缺点。但就目前的Ti显卡来说，价格明显偏高，现阶段根本不值得购买（大款除外），大家不妨多关注一下Radeon，或是等Ti降价了再予考虑。

●不安稳的显示器市场

普通17英寸纯平显示器的目前售价在1700元左右，这个价位对于厂家和商家而言可谓薄利，不过为了赢得更多的市场，它们依旧在“咬着牙”降价。其中，明基77g由1650元下调到1599元，77gt由1750元下调到1650元；台达的17英寸纯平显示器由1560元降至1480元，另一款19英寸纯平显示器也由2550元降到2420元。相比之下，采用高端显像管，如三菱钻石珑、SONY特丽珑的显示器却“稳坐钓鱼台”，价格已经有些日子没有动静了，其实它们的降价空间（利润）应该更大一些。

点评：纯平显示器的价格大战似乎已经告一段落，激烈的价格战后没有一家是胜利者，这点和国内的电视机市场出奇地类似。一旦某个厂家宣布降价，就等于拉开了价格战的序幕，其它品牌不跟着降价就无法生存下去，最后必定会形成一种恶性循环——“价格越来越低，品质越来越次”。这种情况在低端显示器市场尤其明显。而在高端，由于缺乏足够的竞争者，产品价位一直居高不下。就拿SONY来说，现在采用SONY特丽珑显像管的显示器除了SONY自己外，就只剩雅美达和NESO，可供消费者选择的余地太小了。如果是眼睛比较“挑剔”的朋友，看来只得忍痛了——要么心痛，要么眼痛。

本月能买啥机器？

本期主题 家用型PC

方案推荐 轻松购机

本期方案推荐/joyt

方案1 时尚豪华型

配件	规格	价格
CPU	AMD Athlon XP 1500+	1050元
散热器	九州风神AE-070	75元
主板	硕泰克75DRV2（KT266A）	890元
内存	KingMax 256MB DDR266	380元
硬盘	希捷酷鱼Ⅳ 40GB	890元
显卡	小影霸Power 858(镭8500)	1998元
声卡	创新Audigy豪华版	2100元
音箱	创新Inspire 5300	
显示器	雅美达AS786T	2599元
光驱	先锋106S（吸盘式）	748元
软驱	SONY 1.44MB	110元
机箱	爱国者月光宝盒	480元
键盘	罗技104拾手键盘	249元
鼠标	罗技极光旋貂	
总价		11569元

评述：作为时尚豪华型配置，性能当然得首屈一指。KT266A搭配DDR266内存无疑让Athlon XP的性能充分发挥了出来。同时，为了兼顾大家看DVD的需要，我们选择了创新最新的Audigy声卡和Inspire 5300音箱来组成5.1桌面影院系统，再配上刚面市的Radeon 8500显卡。此款配置属于前卫的高档机型，它在3D处理速度、DVD图像画质、5.1影院效果以及外形上都非常出色，适合经济比较富裕的用户购买。

方案2 高性价比实用型

配件	规格	价格
CPU	Duron 850MHz	410元
散热器	七喜大水牛G风神	50元
主板	捷波J-866AS（KT266）	787元
内存	现代PC2100 256MB DDR	260元
硬盘	希捷U6 40GB	700元
显卡	七彩虹MX200 32MB	400元
声卡	主板集成	
音箱	漫步者R100TC北美版	160元
显示器	明基77GT	1650元
光驱	明基50X	299元
软驱	SONY 1.44MB	110元
机箱	普通（带长城电源）	200元
键盘	明基52V	65元
鼠标	双飞燕2D	15元
总价		5106元

评述：现在，5000来元的机器其实性能一点也不差，上网、办公、多媒体娱乐……完全绰绰有余，就连玩3D游戏也能胜任，因此该机很适合大多数对电脑没有特殊要求的用户购买。值得注意的是，虽是Duron系统（配以降温效果好的风冷散热器，可进行适当范围的超频），但我们仍采用了DDR内存，因为我们认为没有必要在内存上节约那么一点银子。花少量的钱实现相对强大的功能，避免出现系统瓶颈，才是明智之举。NH



显卡市场格局变，层次划分日渐明



——高中低端显卡市场走向




经过短暂的迷茫，颇具实力的ATI终于觉醒并开始大幅调整市场策略，在高中低端市场全面开花，与NVIDIA在显卡芯片领域展开了针锋相对的角逐……

文/图 本刊特约作者 刘 辉

经历了多年的拼争，显卡市场的发展前景愈加明朗化，如果说目前尚无法确定IT行业瞬息万变的“突发情况”，不能预测未来遥远的发展态势，那么我们不妨大胆预测今后半年乃至一年内，整个多媒体显卡市场将由NVIDIA和ATI全面操盘，这是显卡发展史上从来没有过的局面，两家显示芯片公司控制了整个市场的绝大部分产品线。

不过，家用显卡市场在现阶段几乎全部由NVIDIA一家操盘的局面很快将会被打破，ATI的反击策略在今年内已开始启动，虽然早在几个月前ATI就开放芯片供应，不过这一举动的实际意义在近日才得以全面体现。事实上，原有的Radeon芯片授权对打击NVIDIA、拓展市场份额并没有取得理想的成效，但现在的Radeon 7500/8500授权供应则带来了截然不同的效果。

面对压力，NVIDIA当然不会坐视不管，Ti系列三款产品的推出预示着新一轮显卡大战的开始。随着这些新产品的面世，整个显卡市场的格局也逐步发生变化，产品的层次划分日趋明显，用户面临着更为丰富的选择。

一、高端——“N”系和“A”系二士争功

NVIDIA Ti系列全面出击

目前，我们在市场上已看到在第一时间上市的Ti系列产品，最早出现的当属GeForce2系列的终结者——GeForce2 Ti。作为性能超越GeForce2 Pro，接近GeForce2 Ultra的产品，用户在选购时更应注意产品的显存配置，4ns显存是必要的，否则将很难超越采用高速显存的GeForce2 Pro产品。

至于GeForce3 Ti两款中高端产品，相信除了维护NVIDIA的产品形象外，更好地控制高端显卡市场也是目的之一。相比之下，GeForce3 Ti 200这款“MX”级产品在市场上将可能获得较高的认知度，但由于是刚上市的新品，GeForce3 Ti两款产品的价格在短期内还不会马上下降，因此现阶段只有极少数的发烧级用户会将眼光放在它们的身上。不过，随着Ti系列产品的陆续上市，NVIDIA肯定会适当降低其它产品的价格，众多显卡厂商也会将生产和推广的重点慢慢转移，这对进一步的扩展和巩固NVIDIA显卡的市场份额是必然的趋势。

ATI的第二代“镭”严阵以待

ATI近期在推出了Radeon 7500和8500这两款强势产品后，又马不停蹄地推出了Radeon 7000和7200两款低端产品，以全系列的新款Radeon Ⅱ产品彻底取代市场上正慢慢失去竞争力的Radeon，但这种取代与NVIDIA产品的更新换代有所不同。ATI计划利用更具竞争力的Radeon Ⅱ取代现有的Radeon，而让Radeon去冲击被NVIDIA控制的中低端显卡市场，这是ATI近期最大的发展计划。

目前，我们已可以看到不少第三方显卡厂商推出的第一批基于Radeon 7500和8500兼容显卡产品。由于价格因素，这些产品与ATI的原装显卡相比显得更加诱人，而且更值得一提的是目前看到的第一批兼容Radeon 7500或8500显卡很多都是由ATI直接提供的OEM产品，因此除了产品包装及配件外，显示卡本身和ATI原装产品是一模一样的，如此的诱惑是否会吸引更多的用户呢？从最新的情况来看，Radeon 8500兼容显卡的上市价格将会被控制在两千元以下，势必和NVIDIA的Ti进行一场正面的冲突，消费者在高端市场上将会面临更多的选择。

现在回头来看，当初ATI公开授权芯片组供应，其实是早早地为未来的Radeon Ⅱ系列产品的推广做准备，在ATI芯片授权之初，虽然很多一线显卡厂商慑于NVIDIA的压力没有冒然涉入，但另一个重要原因也在于ATI Radeon系列产品相对于NVIDIA GeForce2系列而言，价格和性能均不占有优势。反观Radeon Ⅱ系列，无论产品性能还是产品价格，都丝毫不逊色于NVIDIA



NVIDIA Titanium 系列产品的市场定位

Ti家族中的最高档产品被称为"GeForce3 Ti 500"。这款从性能和效果来看更应被命名为"GeForce3 Ultra"的芯片在结构上和普通GeForce3仅有一点不同：对nFiniteFX引擎做了改进。由于支持阴影缓冲区，实现了更逼真的阴影和3D特效，加之其较高核心/显存工作频率，GeForce3 Ti 500的性能比普通GeForce3显卡高出不少。不过，其价格也极为不菲，最初推出价为400美元。相比之下，GeForce3 Ti 200更像是GeForce3的精简版，它的工作频率稍低，核心/显存频率为175MHz/400MHz。如果NVIDIA能将这款产品命名为GeForce3 MX，相信给我们的感觉会更加亲切。GeForce3 Ti 200的第一代产品显存为64MB DDR SDRAM，售价大约为250美元左右。从NVIDIA的产品计划来看，GeForce2 Ti将是GeForce2 MX的取代品，但从实际角度来看，大部分显卡厂商更愿意将这款产品作为GeForce2 Pro的中档显卡接班人，因此在短期内还不会影响到GeForce2 MX的市场地位，不过势必给GeForce2 Pro带来冲击。

的最新产品Ti系列，而且ATI敢于降低产品利润，在新品刚上市不久就直接提供芯片及成卡OEM产品，使得很多厂商能够顺利推出自己的Radeon Ⅱ系列显卡，尽管Radeon Ⅱ还没有正式进入市场，就已被众多显卡厂商的广告炒得沸沸扬扬。我们有理由相信兼容Radeon Ⅱ产品在上市后将会在市场上引发一股ATI消费潮。

二、中端——GeForce2 Pro和Radeon充当生力军

标准版GeForce3行将退出市场

从NVIDIA发展蓝图来看，GeForce3更像一种过渡产品。尽管性能不错，但居高不下的产品价格和有价无货的市场状况已持续了很长时间，问津者甚少。可以看出NVIDIA在Ti系列产品推出后，势必控制甚至停产原有的旧版本GeForce3芯片，我们甚至怀疑目前市场上的GeForce3只是为了突显NVIDIA的实力而推出，而后续的GeForce3 Ti 500才是当年应正式推出的产品，高高在上的GeForce3是否会从市场上逐步退出，大家不妨拭目以待。

GeForce2 Pro和Radeon占据中端市场

ATI方面已明确表示，当Radeon Ⅱ系列产品全面上市后，势必影响原有Radeon的销售，因此ATI适当降低全系列原装ATI Radeon显卡的市场零售价格及全系列Radeon芯片的授权供应价格只是时间问题，一旦真正降价应会以较快的速度反馈到市场上，甚至引发ATI Radeon全系列产品的热销。如果说Radeon的优势不突出，它的缺点倒比较明显——价格较高。一旦售价被大众接受，Radeon系列产品定会能获得更大的市场份额。考虑到当前市场上光磁设备价格出现全面下调这样一种情况，DVD-ROM驱动器势必取代CD-ROM驱动器，那么用户面对不同的DVD硬解压效果，Radeon与GeForce2系列孰优孰劣，相信每一位用户心中自有标准。

尽管，GeForce2 Pro经过众多厂商的反复炒作已变得索然无味，但我们不可否认这款产品凭着出色的性能仍将在市场上保持影响力，直到GeForce2 Ti产品的价格全面降低。相比之下，GeForce2 Pro极力炒作的超频性能在GeForce2 Ti上得到了更深层次的体现，笔者甚至认为是否所有厂商都了解NVIDIA即将推出GeForce2 Ti，因此才不得以通过超频这一卖点来提升GeForce2 Pro产品在消费者心中的形象。从目前市场状况来看，GeForce2 Pro产品仍将延续其长久的生命力，不过前提是产品价格的下调。事实上，从耕升推出的火狐产品来看，根据显卡现阶段的设计水平，GeForce2 Pro产品的潜力已被挖掘殆尽，采用4ns的显存颗粒已是一个极端的例子，很难在这一成本下将性能再度提升。

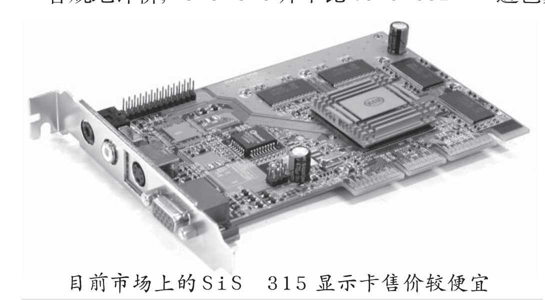
三、低端——群雄纷争，狼烟四起

GeForce2 MX和SiS 315控制低端市场

最低的价位、不错的性能表现，都决定着GeForce2 MX系列和SiS 315有实力在目前和未来的低端市场上扮演重要角色。事实上，低端市场是普通消费者最为关注的市场，也是行业内极为重视的利润来源之一。

NIVDIA对GeForce2 MX芯片规格进一步细分后，不同的GeForce2 MX产品间也有了一定的价格差距。尽管MX400和MX200两者差距不到百元，但消费者在选择低端产品时更容易控制资金的支出。从普通用户的需求来看，GeForce2 MX无论产品性能还是价格都非常合适，而且在不久的将来，越来越多的品牌电脑也将选用性价比极高的GeForce2 MX作为自己的标配显卡，到时用户可别忘了看看是"MX200"还是"MX400"。

客观地评价，SiS 315并不比GeForce2 MX逊色，



目前市场上的SiS 315显示卡售价较便宜



只是NVIDIA给人们灌输的东西实在太多。实际测试表明，SiS 315产品绝对可以和GeForce2 MX一拼高下，不过SIS 315的知名度和产品兼容性明显落后于NVIDIA一筹，这是SiS 315目前亟待解决的问题。不过，从产品的生产成本及价格定位来看，SiS拥有更突出的价格优势（目前市场上常见的精英SiS 315（64MB显存）尚不到500元）。

不得不说的nFORCE

从一定角度看来，nFORCE的出现从根本上影响了人们对显卡的认识，高度集成将是未来电脑发展的必然趋势。人们凭过去的常识和经验认为，功能高度集成的电脑配件往往需牺牲部分性能来实现集成化，但nFORCE则不然，架构设计使得其集成度和性能表现进一步得到提升，并在一定程度上加快了集成显示技术的发展。相对市场主流产品而言，一旦集成GeForce2 MX图形引擎的nFORCE产品正式进军市场，GeForce2 MX及同档次产品无疑会在一定程度上受到冲击，可以推测，基于nFORCE的主板全面上市之际，也将会是显卡市场格局进一步演变之日。

根据NVIDIA的官方资料来看，nFORCE产品的正式推出时间定在Ti系列产品推出之后，我们近期已能够看到一些主板厂商推出了基于nFORCE芯片组的工程样板，相信到今年底我们将能够看到部分基于nFORCE的主板产品面世，如此一来，消费者面临的问题将不是考虑采用何种型号的显卡，而是考虑是否应采用整合主板。

除此之外，市场上还有其它诸如Matrox G550等其它厂商产品，不过与本文所谈到的显卡相比，选择的用户偏少，在此略过。

四、尾声——物尽其用才是根本

尽管目前显卡已不再是整个业界宣传的重点，常规外设和数码产品的热度和受关注程度均明显超过显卡，但考虑到显卡作为体现整个电脑系统性能的重要环节，目前依然是消费者极为关注的电脑配件之一。随着时间的慢慢推移，11月甚至12月会是整个显卡市场进一步转变的时期。消费者在选购显卡时应当做一些预先考虑，是否值得选择？是否还有更具价值的产品？否则很容易不慎选购到行将淘汰的产品，这对口袋里银子本就不多的电脑用户而言实在是遗憾。笔者建议大家在做出正确的选购决策时能正确认识对显卡的具体要求，不必过多考虑未来，从目前显卡的整体性能来看，立足眼前的需求，选择最经济的产品才是根本，如此才能在当前这个新旧产品更替的时期内获得高性价比的产品。 NH



明天你将看到何种 Intel Inside？

——图解 Intel 处理器 Roadmap

钟情Intel的用户可曾想过今天选择的处理器及主板组合在Intel发展计划中扮演着何种角色？是有较长生命周期，抑或是一款面临淘汰的产品？看了本文你将会清晰明了……

文/图 冰山来客

纵观近两年的处理器发展史，AMD的异军突起在很大程度上得益于Intel一系列的战略失误，产品定位不准、性能缺乏绝对优势、价格偏高等弱点使竞争对手处处抢得先机。AMD的崛起也帮助发烧友们圆了一个梦，DIYer们不再只能面对“只此一家，别无分店”的选择，处理器市场的激烈竞争使得消费者们成为直接的受益者。

作为全球IT硬件业的领头羊之一，Intel公司尽管不时做出一些令人看不明白的举措、犯下一些令人哭笑不得的错误，但让人不得不佩服的是，即使官司缠身、产品推出计划受阻等一系列令人沮丧的消息传来，Intel仍能有条不紊、按部就班地开发和推广新技术、新产品。从某种意义讲，Intel位居业界老大的位置正得益于它始终是业界规范的制定者和倡导者。

大家知道，Intel目前已开始完全放弃过去的主流产品Pentium Ⅲ处理器，转而推广频率更高的Pentium 4处理器，以挟制AMD咄咄逼人的势头。在支持内存的选择上，Intel也不再抱着在RAMBUS“一颗树上吊死”的念头，而采取了对SDRAM、DDR SDRAM、RAMBUS“来者不拒”的策略，分别针对不同的市场制定了各不相同的发展计划。因此，预先了解Intel未来发展之路无疑会对硬件行业，特别是处理器和主板领域的发展方向有一个前瞻性了解。在确定选购对象时，用户也不必因过多担心升级问题而畏首畏尾。下面，我们不妨通过Intel处理器Roadmap进行一番分析，看看从中我们能获得哪些不为人知的信息。

Sys Price (w/o monitor)	Q4'01	Q1'02	Q2'02	Q3'02	Q4'02
Performance ≥ $1.5K	2	2.20	2.40	2.53[5]/2.50	≥ 2.53[4]
Mainstream 3 $1300-$1499	1.90	2	2.20	2.40[4]	2.53[5]/2.50
Mainstream 2 $1000-$1299	1.80 1.70	1.90 1.80	2	2.20	2.40[4]
Mainstream 1 $800-$999	1.60 1.50	1.70 1.60	1.90 1.80	2 1.90	2.20
Value 3 $700-$799	1.20[2]	1.30[2]	1.40[2]	1.80[3] 1.50[2]	≥1.80[3]
Value 2 $600-$699	1.10[1] 1[1]	1.20[2]	1.30[2]	1.40[2]	1.80[3] 1.50[2]
Value 1 <$600	950 MHz[1] 900 MHz[1]	1.10[1] 1[1]	1.20[2]	1.30[2]	1.40[2]

Intel® Pentium® 4 Processor with 0.13μ core (512K L2 and 400 MHz FSB)
Intel® Pentium® 4 Processor with 0.18μ core (256K L2 and 400 MHz FSB)
Intel® Pentium® 4 Processor with 0.13μ or 0.18μ core
Intel® Celeron® Processor

[1] Intel® Celeron® Processor based on 0.18μ with 100 MHz FSB
[2] Intel® Celeron® Processor based on 0.13μ core with 100 MHz FSB
[3] Intel® Celeron® Processor based on 0.18μ core, 400 MHz FSB and mPGA 478
[4] Intel® Pentium® 4 Processor based on 0.13μ core, 512K L2 and 400 MHz or 533(B) MHz FSB
[5] Intel® Pentium® 4 Processor based on 0.13μ core, 512K L2 and 533 MHz FSB

All values in GHz unless otherwise noted

Celeron™, Pentium® III Xeon™, Pentium, and Itanium™ are trademarks of Intel Corporation. All products, dates, and figures are preliminary and are subject to change without any notice.

intel Intel Confidential 7

ww40 100501 ap5003

Intel处理器2002年发展纲要图

这张今年10月初公布的最新Intel处理器Roadmap向我们清晰地揭示了Intel处理器今年第四季度至明年第四季度一年内的发展计划。从图中可以看到Intel仍然把处理器市场划分为层次分明的“Performance”、“Mainstream”和“Value”三部分，即高中低端三部分。针对三个完全不同的市场，Intel颇具针对性地采用不同档次处理器做主打产品，分别满足用户对性能和成本的不同要求。

一、低端处理器市场

我们首先看看低端市场。Intel在取消Pentium Ⅲ处理器后，为避免低端市场出现真空，仍然保留赛扬(Celeron)处理器作为低端主力。不过，从图中可以看出，此“赛扬已非彼赛扬”，尽管产品名称未变，但其内核及规格均发生着变化。在今年第四季度开始前，Intel出产的赛扬处理器已全部采用0.18微米工艺、100MHz FSB，仍沿用非常成熟的Coppermine核心，主频已达到900MHz甚至更高。由于生产工艺和自身设计的限制，这种赛扬处理器的主频在明年第一季度达到1.1GHz后，Intel将停产这类产品，转而推出工艺更先进(0.13微米)、基于Tualatin核心的新一代赛扬，其起始频率定格在1.2GHz。此时需要说明的是，目前市场上基于i815E、i815EP以及VIA 694X芯片组的主板将无法搭配Tualatin核心新赛扬使用。因此，如果用户目前购买Socket 370架构的主板，并想充分满足可升级性，那么选择基于上述三种芯片组的主板将是



不明智之举。只有基于i815EP B-Step版本及VIA 694T芯片组的主板才能支持Tualatin核心处理器。

从明年初开始过渡至明年第三季度前，Intel在低端市场上将全部依靠这种Tualatin核心赛扬充当主力，用户可选择1.2GHz至1.4GHz的产品。到明年第三季度，Intel将针对低端市场作出另一个重大调整，开始投放另一种新型赛扬处理器——采用mPGA 478封装、基于0.18微米工艺生产的400MHz FSB赛扬处理器。明眼人一看便知，这是基于Willamette即目前Pentium 4处理器核心的赛扬。这款产品有两个地方非常值得大家留意。其一，Socket 478新赛扬（在未得到正式名称前，我们暂且这样称呼）的二级缓存仅有128KB，仅仅是目前Penitum 4处理器256KB二级缓存的二分之一；其二，Socket 478赛扬的起始主频高达1.8GHz。二级缓存在处理器中的重要性，笔者在此不再详述，但由此带来的性能下降肯定显而易见。不过，由于这款产品仍采用0.18微米工艺，大幅降低缓存无疑在相当程度上节省了成本，使其有与AMD低端产品一拼高下的资本。这里，我们暂且不论其性能究竟如何，仅凭借高达1.8GHz的起始主频，相信就能赚取不少玩家的眼球。

更重要的是，一旦这款产品成功实现赛扬处理器的更新换代，这将意味着Socket 370架构的彻底结束，也意味着一个新时代的来临！Intel费尽心思舍弃Socket 370，推行Socket 478架构的计划终于得以圆满实现。行文至此，笔者想提醒目前购机的用户，由于当前正处于处理器架构更新换代的时期，加之处理器的性能已非常强大，用户在选择处理器及配套主板时，应坚持立足于应用的原则，不必一味追求主板是否具有更好的升级性，否则很可能不仅无法得到想像中的升级性，反而增加了额外负担。

二、中高端处理器市场

明确了Intel明年低端市场的产品计划后，我们再来看看中高端市场。在Pentium Ⅲ处理器退出后，Pentium 4已成为了当仁不让的主角。Intel在今年末已基本完成了Pentium 4的主流化。无论是定价在800美元的中端市场，还是1500美元的高端市场，Pentium 4处理器均挑起了大梁。从表中可以看出，Pentium 4处理器在明年的发展过程将划分为三个阶段。首先可以肯定的是基于Northwood核心、0.13微米的新Pentium 4将会在今年底亮相，明年初出现在市场上。据悉，Intel之所以一改趁年底圣诞节购买力高峰期推出新款处理器的作风，很大原因是由于担心用户纷纷购买新处理器，而造成旧款Pentium 4处理器积压，看来Intel对处理器的频频更新换代也给自己带来了苦果。

到今年底，Intel在中高端市场处理器将继续销售

包括Socket 423和Socket 478两种架构在内的Willamette核心的Pentium 4处理器，这两种产品都具有256KB二级缓存，采用0.18微米工艺制造，最高工作频率已达到2GHz。在明年初，Intel将推出性能更为出色的基于Northwood核心的新款Pentium 4处理器。Northwood核心新Pentium 4由于采用了0.13微米生产工艺，其二级缓存提升了整整一倍，达到512KB，这也是Athlon处理器二级缓存容量的二倍。更值得一提的是，这款处理器的起始频率高达2GHz。我们不妨设想，此时市场上将会出现Willamette和Northwood两种核心的2GHz Pentium 4共存的局面。一些不法商家此时很可能又会玩起以旧充新的把戏。由于现在还没有见到Northwood核心Pentium 4的真面目，笔者尚无法说出二者的具体区别，不过二者的一个很明显也很重要的差别在于二级缓存容量完全不同，了解到这一点对将来正确认识产品定有相当的帮助。不过，随着时间的推移，Intel会逐步增大0.13微米Pentium 4处理器的比例，而相应地减少旧款Pentium 4的产量，以实现0.18至0.13微米的完全过渡，至明年第3季度末将停产Willamette核心Pentium 4，由Northwood完全充当中高端市场主角。从这里我们可以明白，目前的Willamette核心的Pentium 4处理器最高频率只有2GHz。

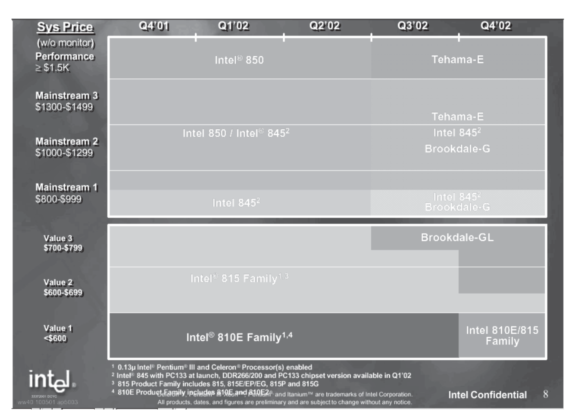
随着新工艺和新核心的采用，Pentium 4处理器所拥有的二级缓存（高达512KB）及主频（高达2.5GHz）也越来越高。此时，Intel当年为1.3GHz Pentium 4处理器设计的400MHz FSB将愈发不能满足新处理器对数据带宽的要求。面对这种情况，Intel针对性地会在明年第3季度推出具有533MHz FSB的Pentium 4处理器，起始主频为2.53MHz，性能无疑会更出色。而且在明年第4季度后，这两种FSB的处理器将在市场上并存。其实，回想一下目前133MHz FSB与100MHz FSB的Pentium Ⅲ处理器就不难想像Intel的这种做法。

看到这里，我们发现在中高端市场上，Pentium Ⅲ处理器的一点影子也没有，完全从其计划中退出，这从另一角度说明Intel力推Pentium 4的总体战略已得以成功实施。

三、Intel主板芯片组

了解了Intel这么多处理器的发展计划，相信用户目前最为关心的是“我现在的主板能支持这些未来的处理器吗？”看了下面Intel主板芯片组发展计划后，你就可以完全明白了。

在Intel推出基于Tualatin核心的赛扬后，目前用户广为使用的基于Intel i810、i815系列及VIA 694X芯片组的主板都将无法支持，而不得不面临无法使用更高主频的处理器（Coppermine核心赛扬最高主



Intel 主板芯片组2002年发展纲要图

频为1.1GHz)。很明显，如果用户想使用Tualatin核心新赛扬，必须更换基于i810/i815系列B-Step版本或VIA 694T芯片组的主板。不过，这里需要提醒大家的是，这种处理器与芯片组搭配没有太大的升级性，到了明年底即面临淘汰，是否选择还得根据产品价格和用户的应用需求决定。毕竟，Intel的最终目标是实现高中低端向Socket 478架构转换。至于Intel未来的Willamette核心的Socekt 478架构的赛扬更需要全新的芯片组支持。Intel将会在明年第三季度推出相应的芯片组Brookdale-GL，相信其成本与目前的i845及i850相比会有较大幅度的降低。

中端市场上，我们将在明年第一季度见到期待已久的DDR版本的Brookdale（即i845）芯片组，提供对DDR 266/200的支持。这也将是Intel首次正式推出支持DDR SDRAM内存的芯片组，也表明Intel对DDR SDRAM内存的态度发生显著改变。届时，i845将针对不同市场演化出不同的版本，包括Brookdale-E和Brookdale-G，前者主要面向主流市场，后者则面向OEM市场。而高端的i850芯片组则会由代号为Tehama-E的芯片组代替，这款芯片组提供了对533MHz FSB的支持。此外，Brookdale-E/G也提供了对533MHz FSB的支持。可以看出，Intel仍然把支持RAMBUS内存的i850和Tehama-E芯片组作为高端产品，面向中端和主流市场的Brookdale-E/G芯片组则提供了对PC133 SDRAM和DDR 266/200的支持。

四、写在最后

通过对Intel处理器来年计划的简单分析，除让大家了解Intel的产品计划外，一个更重要的目的是希望本文能让一些即将购买或升级机器的用户看清自己选择产品的未来发展方向，明白目前购买电脑一味追求可升级性是不切实际的，按实际需要选择合适的组合方式才是明智之举。



让你的Windows XP跑得更欢畅



——如何为Windows XP选配电脑?

随着Windows XP操作系统的问世，一个新的问题出现了，我应选配什么样的机器才能流畅运行?

文/本刊特约作者 乌 云

看了这个题目，或许有人会疑惑怎么讲起软件了。非也非也，通过软件优化让Windows XP加速未尝不是个办法，也比较适合已经拥有电脑的用户，但实际上这是治标不治本，不到十天半月，系统就会恢复原形。真正能让系统加速的，还是选择合适的硬件才能从根本上解决问题。

Windows XP是Microsoft最新推出的一款操作系统，与它的前辈们一样，它也自称能“加速”系统运转、“提高”运行效率，更人性化的界面以及更多个性化调节功能。而事实上，它也和它的前辈们一样，都只满足了后两个宣传点，至于“加速”、“提高”之类的承诺实际只是空头支票而已。话说回来，Windows XP增加了更多对最新硬件的支持。现在就让我们看看，选择一套能让Windows XP跑得欢畅的系统究竟有什么特别的要求。

内存

实际上，Windows XP是基于NT核心，并结合了Windows 9x优点的一个操作系统，因此它有Windows NT系统的一贯特性——要想跑得快，必须有大容量内存，这是所有配件要求中最重要的。128MB内存是最低要求，可适用于Home Edition和Professional Edition两种版本。需要说明的是，这只表明此时系统可以正常启动，如果增加到256MB容量呢?事实上，我们在实际使用发现，256MB内存对Windows XP来说是非常必要的，它可比128MB内存时节省足足40%的启动时间，而且实际运行时还能保证系统不再狂读硬盘，大幅度降低噪声。如果再增加128MB内存呢?以上我们只谈到了系统自身的情况，事实上，256MB内存仍然不能保证Windows XP快速地运行各种软件。笔者实际测试了一下，当使用256MB内存启动Photoshop 6.0中文版时，耗时为7秒，而使用384MB内存时，耗时为5秒，虽然整体速度已经相当快（使用Pentium 4 1.5GHz处理器），但倘若按照比例计算，再考虑到处理器档次的差异，那么性能差距就会更加明显。当然，增加内存容量带来的性能提升也是有一定限度的。测试结果表明，内存容量在超过512MB容量时，系统速度便不再有明显增加。

表1：内存容量对Windows XP速度的影响

内存容量	128MB	256MB	384MB	512MB
WinXP启动时间	42秒	25秒	22秒	21秒
Photoshop 6.0中文版启动时间	12秒	7秒	5秒	5秒

由表1可以发现，如果你打算从Windows 2000或者Windows 9x系统上升级到Windows XP，而且希望程序运行效率没有太大幅度下滑，那么请多准备128MB内存，如果是新购买电脑，笔者建议你至少使用256MB容量的内存，如果追求稳妥，不妨使用384MB。至于内存的速度、类型并没有什么特殊，至少在SDRAM、DDR SDRAM和RDRAM之间并没有明显感觉到速度的差异。

主板

Windows XP与以前的操作系统不同，它几乎内置了目前所有硬件的驱动程序，包括SiS 315、i845芯片等等。当然，也就包含了包括AMD、VIA、SiS和ALi在内的所有主板芯片组驱动。不过，从目前的实际使用情况来看，Windows XP在基于Intel芯片组的主板上表现得更稳定快速。例如，同为Pentium Ⅲ 866MHz处理器，在Intel的i815EP主板上（256MB内存）启动时间为34秒，而在VIA Apollo Pro 266主板上，使用DDR SDRAM内存却花费了41秒，的确存在一定差距。此外，Microsoft内置的驱动程序对VIA等芯片组来说也是一个“不幸”。倘若原先使用Intel主板，临时更换为VIA芯片组主板极易造成系统崩溃，殊难防范。此外，由于Windows XP自带驱动程序，在使用VIA、Intel和SiS芯片组时尚无法顺利安装各自的驱动程序，否则容易出现系统死锁，对此尤其需要注意。

主板上若带有PROMISE或HPT的ATA 100或RAID芯片，Windows XP的启动速度将会明显减慢，开机动画



可以相当明显地感受到加载附加IDE控制器时的迟滞感。因此，笔者建议，如果选择Intel处理器，最好选择Intel芯片组主板，其次是各得到Intel授权的厂商提供的芯片组主板，以确保运行Windows XP的兼容性。倘若使用AMD处理器则没有太多的选择，各种支持AMD处理器的主板表现相差不多，不过尽量选用不带RAID功能的产品能让系统启动得更快速。

处理器

对整个电脑系统来说，处理器越快，系统整体运行速度自然更快。Windows XP也不例外，但它正常运行的最低要求较其它视窗系统高得多。例如，笔者使用Pentium Ⅲ 550E处理器配合512MB内存安装Windows XP系统，将系统设置为最佳外观时，有明显迟滞感，多次尝试关闭了大半外观特效才使系统运行得较为流畅。但此时与Windows 2000或Windows ME相比，Windows XP的外观效果已没任何优势可言，甚至有些简陋感。因此，笔者建议用户应至少选配700MHz频率以上的处理器，才能保障系统快速运作。

硬盘

每一款新视窗操作系统的问世总能带给大家一些意想不到的视觉冲击。Windows XP更是以华丽的界面吸引了用户的眼光。不过，对一些用户来说，并不是想用就能用得了的。为什么？Windows XP太大了！到底有多大呢？让我们细细算来：Windows XP的安装盘总容量大小为530MB，由于微软一向建议将光盘的文件COPY到硬盘上后再安装，因此有必要首先在硬盘中留出530MB空间。安装成功后的Windows XP“占地”近2GB! OH!MY GOD! 这个容量恐怕已让一些仍在使用小硬盘的用户开始打退堂鼓了。除此之外，在C盘上需保证至少500MB空间存放系统的虚拟缓存文件。这意味着你的C盘分区（假设Windows XP安装在C盘上）至少需要3GB以上，而硬盘总容量当然是多多益善。

显卡和显示器

Windows XP里几乎内置了尽可能多的硬件驱动程序，显卡驱动程序更是应有尽有，最新的NVIDIA GeForce系列、Trident Blade XP和SiS315等显卡一个也不少，让人啧啧不已。此外，过去传言Windows XP将不支持的Voodoo3显卡也可在驱动列表中轻易找到其WHQL版本驱动程序（不过该版本驱动不支持Glide模式）。客观地说，Windows XP中内置的显卡驱动程序效率一般，但都可正常稳定地运行所有D3D游戏，而且均支持多显卡并存功能。所以，如果你希望有一台能自动识别显示卡的“傻瓜式”电脑，不妨用Windows XP配合任何一款目前主流显卡，它均可正确识别并自动安装驱动程序。显示器亦如此。

声卡、鼠标、键盘

相对而言，这部分配件的选择显得较为头痛。大家知道，Windows NT核心的最大弱点在于音频处理能力，无论Windows NT4.0还是Windows 2000的表现都不甚理想。令人遗憾的是Windows XP在这方面并无大的进步，对多种声卡，它均无法正确加载驱动程序，兼容性不佳。因此，为最大程度获得良好兼容性，笔者建议选择Creative或Aureal的产品，这两种产品可轻松地被Window XP识别并正确使用。倘若试图安装非WinXP兼容驱动程序，系统频频死机将和重装系统的感受相依相伴。

此外，鼠标和键盘也是Windows XP的一大弱项。Windows XP对鼠标的支持反而没有过去的Windows ME和Windows 2000贴近用户。由于取消了鼠标加速功能，只提供了一个简易的“精确移动”选项，无法满足不同用户的需求。此外，由于Windows XP特殊的硬件机制，罗技出色的MouseWare加强软件和鼠标驱动也无法使用。无论普通鼠标还是高档鼠标，都必须忍受不甚理想的移动手感。好在罗技新近刚刚发布了最新的支持WinXP的新版本驱动和MouseWare，改变了过去罗技鼠标不能用罗技驱动和加强软件的尴尬局面。至于其它鼠标调节控制软件，大多仍不能在Windows XP上正常运行。总之，如果用户希望使用鼠标时有良好的手感，罗技等名牌产品是最佳的选择。

其它设备

由于Windows XP内部集成了刻录功能，该功能与目前标准的ISO刻录格式完全一致，只需一拖一拉就能完成文件的拷贝和备份，可以被所有CD-ROM正常读出，而且支持现有从2速到16速，甚至更高倍速的刻录机，因此，如果大家有兴趣不妨尝试购买一台刻录机试试，非常简便易用。此外，对老用户来说，Windows XP仍有不少缺陷，最大的问题在于不支持非即插即用设备的扫描功能，需用户手动添加，并设置资源，繁琐且不一定能成功，因此如果没有特别需要，请尽量不要选择任何ISA设备。

总结

不可否认，从外观和功能来看，Windows XP的确给我们带来了崭新的视觉效果和更方便的功能，不过付出的代价是对系统配置要求大大增长。如果真对Windows XP感兴趣并尝试使用，用户在配机或升级机器时，别忘了做出针对性的选择。 NH

一年、三年……质保期外，硬件坏了怎么办?

我看电脑硬件的维修



你的电脑硬件坏了就扔吗？看过本文之后，不妨考虑维修让它焕发新春……

文/SMT

每一位曾经历购买电脑全过程的用户一定会记得——一旦付清货款，经销商便会出具一份完整的产品售价及保修条例书，构成电脑的每一款硬件都有定期的质保，例如:主板、CPU、内存和显卡等硬件的质保期通常为一年，凡在一年之内出现非人为损坏均以立即更换处理；而某些品牌的CD-ROM、DVD-ROM和显示器等硬件则采取三个月包换、一年包修的措施。从购买之日起的三个月内硬件出现非人为损坏的故障，经销商应立即予以更换，而超过三个月但未满一年者，经销商应予以免费维修。当然，市场上也不乏有质保期相对较长者，例如:Maxtor硬盘除提供三个月保换、一年保修的承诺以外，也提供一年保换和三年保修的承诺，三年保修的Maxtor硬盘售价较前者高出一、两百元。一年、即使是三年的质保期对大多数用户而言也显得太短，除硬件发烧友以外，一台电脑或某个硬件的生命周期将达到3~5年或更长的时间，电脑故障会不定期地产生，其中也包括硬件故障。在经销商或厂方负责的质保期内，用户大可不必担忧，而质保期外呢？便有一个严峻的问题摆在诸位面前——质保期外，硬件坏了怎么办?

一、两种可行性措施

假设你是一位经济宽裕的用户，一旦硬件损坏则可以考虑升级(重新购买)，但如此举措显然令多数人无法接受，因此笔者不予推荐。维修才是一种最佳的可行性措施，尽管以下讲述的两种可行性措施都需要付费，但它们却有着本质的区别。

●付费委托经销商维修——图省事

千万不要以为硬件在质保期外，经销商就“无能为力”。经销商本着赚钱的原则同样会接下这份生意，但委托人必须支付一定的维修费用。需要提醒大家的是，收取维修费用之后，并不具备维修能力的经销商会将维修任务交给另一家专业维修公司，然后压低硬件维修商收取的费用，从中捞取部分“中介费”。正是由于经销商或多或少地捞上一把，因此维修商在收取相对较低的维修费用之后，尽管维修之任挑于肩上，但花费的时间却会很长。他们要么无故拖上一段时间发泄心中的无奈与不满，要么先维修其它的硬件……由此可见，委托经销商维修并非上策，花钱之后或许根本得不到满意的结果。

●付费由维修商维修——上策!

看过付费委托经销商维修一例之后，我们何不跳过经销商的环节，直接委托专业维修商进行维修呢？这种方法不仅能够有效节省开支，而且拿到令人满意的维修费用后，维修商可不会怠慢，有90%的几率能够当天解决问题。

二、行动篇

把损坏的硬件交付维修商进行维修之前，市场调查显得尤为重要。不仅要了解当地硬件维修商的素质，而且还要了解其维修能力和收费情况等。

●素质——难于琢磨?

有人可能会问，维修硬件，还用了解维修商素质吗？事实上，这是一个非常必要的环节。某些低素质的维修商在对硬件进行检测之后便告之——“你还是明天再来拿东西吧，你的东西坏得挺厉害，要换电子元件，估计今天修不好了”。事实果真如此



吗？经过笔者私下走访调查得知，低素质维修商心怀叵测，另有动机。如果他们发现你需要维修的硬件是一个“好东西”，特别是某些元器件身价不菲，那么他们就打算玩狸猫换太子的游戏。明明一个小时内可以维修好的硬件，他们偏偏拖延时间，要么现在没空，要么难于维修……目的就是待用户走后，他们才有施展的时机。最终即使硬件维修成功，但某些高档的元器件已经被低品质的同类元件调换了，对用户的权益造成极大的伤害。所以在将损坏的硬件送修之前，一定要在当地多方了解，寻找素质高、信誉好的维修商。

●维修水平——难觅良医

在对全国主要城市(包括北京、广州、深圳、上海和重庆等)电脑硬件维修商的能力调查中，笔者发现他们的硬件维修水平较为均等。这些维修人员多半出自无线电维修专业，维修一些常见故障应该不在话下，例如:PCB电路检测、电子元器件更换等。笔者曾拿着一块由于短路而烧毁的GeForce2 MX显示卡作为维修对象(芯片无损，只是电路被损坏，但不易看出)，寻求维修商进行维修。但不容乐观的是，在询问六家维修商之后，仅有两家承诺能够修复，而另外四家在做过相应的检测之后称“彻底损坏，无法维修”。笔者将这块GeForce2 MX显示卡交给其中一家承诺能够修复的维修商，仅花了四十多分钟就将其修复。以上足以证明，要想修复损坏的硬件，不能随便委托维修商，否则后果将不堪设想，维修水平低的维修商可能将你待修的硬件彻底毁坏。只要多花一点时间，就能够找出当地较为知名的高水平维修商。

●维修费用——是否值得维修?

硬件维修费用是每一位用户都非常关注的问题，用户也必须根据实际的维修费用来考虑损坏的硬件是否值得维修。例如：一款曾以一千余元购买的主板损坏后，重新购买同档次产品仍需要六、七百元，而维修仅需要几十至百元不等，那么笔者就推荐考虑维修。而一款4～8X的CD-ROM光头损坏后，维修费就需要近百元，那么维修就没有实际意义。因为一款维修之后的产品是不能和新产品比媲美的，一款全新的50X CD-ROM售价仅两百余元，你会选择哪一种呢?无论是从速度与寿命考虑，购买全新的产品都是最佳选择。维修不同的硬件，用户必须全面衡量“平衡度”，考虑清楚是否有维修的价值。需要提醒大家，电脑硬件维修存在基本维修费，就和维修家电类似，我们也称之为——“开机费”。基本维修费就是维修商在不更换任何元器件，仅做一些简单的检测和焊接工作时收取的费用。

表1：某公司基本维修费一览

机型、类别	基本维修费
PC主板	50元/台
主板	50元/块
笔记本电脑(Pentium 166以内)	200元/台
笔记本电脑(Pentium 166以上)	500元/台
光驱(CD-ROM/DVD-ROM)	20元/个
开关电源	30元/个
14英寸彩色显示器	30元/台
14英寸纯平显示器	70元/台
15英寸彩色显示器	50元/台
15英寸纯平显示器	120元/台
17英寸彩色显示器	80元/台
17英寸纯平显示器	250元/台
19英寸以上	面议
硬盘	面议
打印机	面议

通过表1可以看出，维修商收取的基本维修费并不算低，特别是Pentium 166以上的笔记本电脑和各类纯平显示器。如果是由于某部分零件损坏导致的故障，那么在加收元器件的材料费之后，维修费将相当惊人。而“面议”则意味着维修商为自己留下了足够的赚钱空间。即使是笔者，时常也为颇高的维修费用所困扰。按照笔者多次维修显示器所积累的经验推算，一台主流17英寸纯平显示器一旦超过质保期，维修费用将高达350～500元，听起来实在令人难以置信。目前国内硬件维修费用没有统一的规范，不同的维修商会报出不等的维修费用，特别是某些高档产品在维修之后维修商报出惊人的维修费，此时不付钱也难。寻求维修的用户真是哑巴吃黄连，有苦说不出。

三、寻找最佳维修商

在一个并不完善的电脑硬件维修市场，用户如何寻找最佳的维修商呢？一个优秀的维修商在为用户提供快捷服务的同时，其收取的维修费用也应该合情合理。大多数用户可能认为寻找最佳维修商非常麻烦，其实不然。在笔者的一次亲身经历后认为——只要你肯多问、多观察，优秀的维修商就在你的身边。

四、写在最后

国内硬件维修市场并不完善，不仅维修商的素质和水平参差不齐，而且维修费用也一家一个价。尽管我们手中损坏的硬件最终能够修复，但心中完全满意的用户又有多少呢？我们更期待一个公平、完善的电脑硬件维修行业为用户提供满意的服务。NH



数据移动不用愁

——CD-RW刻录机选购一席谈

刻录机速度翻番，价格大幅跳水，你是否正准备掏腰包呢……

文/Status

如今的家用商用电脑中，软件种类越来越多、体积越来越大，数据的存储和移动对小小的1.44MB软盘而言早已不堪重负，加之宽带网络开始普及，人们对大容量数据移动和存储要求日益迫切，已逐步将目光投向CD-RW刻录机。令人高兴的是，各厂商也非常看好CD-RW刻录机市场，通过包括降价在内的各种方式吸引用户的目光，趁此机会你也可以考虑是否应选购一台合适的刻录机。

与过去相比，刻录机无论性能、价格，还是其它方面都获得了非常明显的突破，产品日渐成熟。伴随着产品种类的增多，用户的选择面也越来越广，选购时面临的具体问题也越来越多。本文希望能帮助广大用户正确认识到CD-RW刻录机的用途，以及如何选购适合自己的刻录机。

一、哪些用户适合配备刻录机？

尽管刻录机属于附属设备，但购买时也需充分考虑自身需求，认识一些消费的误区可有效避免资金浪费。事实上，用户大可不必一味追求速度，产品的价格也并非越低越好，至于缓存、刻录保护技术等其它规格也需结合实际情况和需求加以综合考虑。

●宽带网用户

随着国内宽带网的建设和普及，越来越多的用户开始享用超过512Kbps带宽的网络。宽带的普及使得网络利用效率大大提高。为有效保存从Internet下载的资料，一台刻录机显得尤为必要。通常而言，宽带网用户的刻录环境较好，对刻录机的成本要求也并非十分苛刻，普通主流12速刻录机足以应付。

值得一提的是，由于宽带网络用户的很多数据并没有长期保存价值，因此，CD-RW的复写能力对他们来说更为重要，选择CD-RW复写速度更快的刻录机更为明智。顺便说一句，如果确定选择CD-RW作为主要刻盘介质，由于CD-RW可复写，完全不必选择拥有刻录保护技术的高速刻录机，可大大节省投资。

●多媒体光盘制作工作室

乍一听，这个名词似乎高不可攀，其实不然。此类用户最需要的是一台高档PC和一台高质量的刻录机。多媒体光盘制作工作室通常负责将影像加工剪辑，然后压制成MPEG格式的光盘，交给客户。由于客户对光盘的兼容性和质量要求较高，而且有时会有大批量订单，因此一台高档16倍速甚至以上的刻录机是首选，同时，还要求刻录机带有稳定、有效的防烧死技术。目前带有第二代Burn-Proof和Just-Link技术的两类产品非常优秀，值得选择。从需求分析，这类用户不必太注重CD-RW的复写能力。

●囊中羞涩的家庭用户

随着刻录机的大幅降价，成为标准移动存储设备的趋势已越来越明显。部分新装机用户已开始采用刻录机替代CD-ROM成为标准配置。不过，由于主流刻录机价格仍高达八百甚至上千元，与普通用户都可接受的CD-ROM价格仍有一段距离，囊中羞涩的用户就不能选择了吗？非也，笔者从市场上了解到，目前4倍速刻录机的价格一般在500多元，属于淘汰产品，相当便宜，仅比CD-ROM贵100余元。不过在装机时如能省去软驱，总体成本即可保持不变，加之4倍速刻录速度较慢，因此并不需要最新的刻录保护技术，完全可成为囊中羞涩而又期待刻录机的用户首选。

●收入理想的家庭用户

这类用户似乎并不太在意价格，只需直接选择高档产品即可。其实并非如此。价钱高的刻录机并非一定适合。目前，SCSI接口的刻录机价格都较IDE接口刻录机高，但至今没有一款带有刻录保护技术，从某种角度说稳定性反而不如IDE产品。此外，高速刻录机（如24倍速刻录机）对刻录盘片的选择范围十



分有限，实际应用中往往只能当16倍速使用。因此，笔者建议财大气粗者也不必简单认为昂贵或者高速就一定是最适合的。以目前的产品而言，如能选择一款带有DVD读写能力的刻录机，更为实用。此外，如果需要经常到别人的电脑上拷贝数据，也许一款便携式移动CD-RW刻录机更适合，如acer 6424MU 刻录小精灵。

●企事业单位用户

与上述用途单一的用途不同，企事业用户通常有以下几种使用刻录机的场合：

一是制作展示本公司实力的多媒体影像剪辑。尽管部分单位将这类业务承包给专门的多媒体公司制作，但对一些经常制作数量不大的此类光盘的用户来说，一款12倍速的中档刻录机当可满足要求，而且对CD-RW复写速度不必过多在意，例如刻龙1208以及acer 1208A等中档产品。

第二种需定期备份公司内部的重要数据。由于数据备份的频率以及对速度的要求并不高，因此选择8倍速或12倍速的产品完全可以满足。而且这类用户使用CD-RW光盘的机会不多，不需要较快的复写速度，加之目前中档CD-RW以4倍速复写速度居多，acer 8432IA、SONY CRX-120EB等中低档刻录机足以满足要求。

最后一种是公司内部经常分发一些光盘数据资料。这种应用中最重要的是确保刻录光盘读取的兼容性。因此，选择一些知名品牌，如Ricoh、SONY、HP等品牌刻录机可确保良好的兼容性。至于速度的选择，则可根据数据资料的大小和对刻录时间的要求做合理选择。笔者认为一般以12到16倍速为宜，低一些也不妨，以最大程度确保兼容性。

二、现阶度段购买刻录机应注意什么？

●选择多大的刻录速度

前面已谈到CD-RW刻录机分为三个速度指标：刻录速度、复写速度和读取速度。前两项是CD-RW刻录机的主要性能指标。随着技术和生产工艺的成熟，刻录机极可能会取代CD-ROM成为标准配置，因此刻录机的读取速度也逐渐开始为人们重视。过去主流的刻录速度通常有2倍速和4倍速，目前的主流产品已更新到8倍速、10倍速甚至16倍速，当然最高的已达到24倍速。对CD-RW盘片而言，最需考虑的是复写速度。不过，目前似乎限于CD-RW材质，复写速度仍没有太大的突破。在过去，复写速度通常与刻录速度相同（即2、4和8倍速），如今则长期徘徊于10倍速，只有极少数型号的产品达到了12倍速。光盘的读取速度则一直徘徊于24至40倍速之间。

值得一提的是，标称的刻录速度是理论值，实际工作时还要受到刻录盘的质量等诸多因素限制，如SONY和Kodak的一些CD-RW盘片往往将速度限制于4倍速刻写，即使将其置于12倍速CD-RW刻录机内也只能以4倍速刻写。而目前市场上出售的CD-R刻录光盘，95%的产品最高刻写速度为16倍速盘，规格在16倍速以上的盘片不仅价格昂贵，而且很难买到，因此如果现在购买的昂贵的16倍速以上的高倍速刻录机很可能英雄无用武之地。

●多大的缓存容量合适？

为保证刻录质量，高速刻录除要求优质盘片外，刻录机的缓存也十分重要。缓存越大，刻录失败率越小。一般而言，4倍速的稳定刻录要求2MB的高速缓存，8倍速的高速刻录则要求4MB的高速缓存。由于种种原因，很少有刻录机的缓存容量超过2MB，比较特殊的是acer的一款8432刻录机拥有8MB缓存容量，不过价格较贵，现在也逐渐退出市场，反而以2MB的简化版本8432IA继续销售。由于依靠缓存的增大提高刻录成功率的成本较高，因此如今高于8倍速的刻录机已不再追求大容量缓存，而采用各种刻录保护技术来替代，效果往往更好。

目前主流的刻录保护技术有Burn-Proof、Just-Link和Seamless Link等。笔者个人认为这几种技术大同小异，基本无太大差别，不过基于这些技术的产品多为高速刻录（一般在12倍速以上）产品，尽管价

小 知 识

CD-RW刻录机是集一次性刻写和多次复写功能为一身的光盘制作设备。它通过激光对CD-R光盘片（一次性刻写介质）和CD-RW光盘片（多次复写介质）的刻录，来记录数据。CD-R和CD-RW均为通用的12cm直径光盘（也有直径为8cm的“小盘”），可在现有的绝大多数光驱上读出。CD-R只能在刻录机中刻写一次，而CD-RW则可以在刻录机中写入、擦除多次。

“8432”是何意思？“8432”或者“8832”，再如“4424”这类称呼，是对刻录机的型号简称。其中，第一个数字为刻录速度，第二个数字为复写速度，最后两位数字是读取光盘的速度，例如“8432”表示该刻录机可以8倍速刻写CD-R光盘，可以4倍速复写CD-RW，以32倍速读取各种CD-ROM光盘。目前，在刻录机出现16倍速刻，10速复写的高速产品后，一般称呼即将最后的读取速度省略，简称为“1610”。Burn-Proof、Just-Link和Seamless-link三种技术是为了确保刻录机刻盘成功的刻录保护技术，这些技术可有效防止刻坏CD-R光盘。



主流CD-RW刻录机性能参数一览表

型号	刻录	复写	读取	缓存	刻录保护技术	参考售价
明基1032A	10	4	32	4MB	None	750元
明基1208A	12	8	32	2MB	Seamless-Link	770元
明基8432IA	8	4	32	2MB	None	650元
明基6424MU 刻录小精灵	6	4	32	2MB	Seamless-Link	2699元
明基1610A	16	10	40	2MB	Seamless-Link	1599元
明基2010A	20	10	40	2MB	Seamless-Link	1899元
Sony CRX-1611-82U	16	10	40	2MB	Burn-Proof	1360元
Sony CRX-140E-B	8	4	32	4MB	None	850元
Sony CRX-160E-H1	12	8	32	4MB	None	1080元
Sony CRX-175M	24	10	40	2MB	Power-Burn	2200元
HP 8230E(USB接口/外置)	6	4	4	2MB	None	2300元
HP 9500i	12	8	32	4MB	None	1600元
HP 9710i	16	10	40	2MB	None	2700元
MSI 8312 天狼星	12	8	32	2MB	Seamless-Link	790元
Creative Blaster 121032	12	10	32	2MB	Burn-Proof	1180元
NEC 7800A	16	12	40	2MB	ExcaLink	918元
NEC 7700A	12	10	32	2MB	Burn-Proof	818元
ON-DATA CRW1832A	10	8	32	4MB	None	820元
Ricoh MP9120A	12	12	32/DVD-8X	2MB	Just-Link	2580元
Ricoh MP7083A	8	8	32	2MB	None	899
Ricoh MP7125	12	10	32	2MB	Just-Link	1500元
Yamaha 2100E	16	10	40	2MB	None	1600元
Yamaha 2200E	20	10	40	8MB	Burn-Proof	2860元
清华同方 CDD1208N	12	8	32	4MB	None	899元
大恒啄木鸟 DH1210	12	10	32	2MB	Burn-Proof	900元
大恒啄木鸟 DH4406U(USB)	4	4	6	2MB	Burn-Proof	1680元
大恒啄木鸟 DH1610i	16	10	40	2MB	Burn-Proof	999元
LG 8120CED	12	8	32	8MB	None	788元
Apache CD1632	16	10	40	2MB	Just-Link	999元
Apache CD1210	12	10	32	2MB	Just-Link	888元
爱国者刻龙 1210	12	10	32	2MB	Burn-Proof	699元
爱国者刻龙 1610	16	10	40	2MB	Burn-Proof	899元

注：以上价格仅供参考

格较高，由于可在很大程度上确保刻录成功率，所以可让用户省去很多后顾之忧，如果用户担心刻盘失败则不妨考虑。

●IDE？还是SCSI？

按传统理论，性能最好的应是采用SCSI接口的刻录机（资源占用率低，出现Buffer Under run的可能性比较小）。不过，目前IDE接口的刻录机具有更好的性价比，已成为最佳选择。事实上，无论SCSI还是IDE刻录机，只要没采用类似Burn-Proof或Just-Link之类的刻录保护技术，都不可能完全防止因缓冲区欠载而刻坏盘片，权衡价格成本方面的因素，笔者并不推荐普通用户选择SCSI刻录机。此外，除这两种接口外，还有USB和IEEE 1394接口的外置式刻录机。这类刻录机最大的卖点在于便携性，不过价格偏贵。此外，针对笔记本电脑用户，一些厂商还开发了可使用PCMCIA卡的外置式刻录机，最重要的特点是轻便和支持即插即用。

●注意兼容性

兼容性是各类标称规格上不会明确注明的指标，其意义较广，不仅包括刻录机对系统硬件的兼容性，也包括刻录机与盘片之间的兼容性。笔者曾使用过一款16倍速刻录机，这台机器只能与40倍速或少量52倍速光驱共同工作，与大多数52倍速高速光驱无法兼容。至于刻录机与盘片的兼容性则更为重要，名牌刻录机对光盘的兼容性通常非常出色，而一些小厂产品往往不敢恭维，更有部分刻录机在刻录数十张盘片后就出现大批飞盘的情况，值得注意。

●留意价格和售后服务

一般而言，目前的主流刻录机（10速、12速和部分16速）价格在800到1000元之间，高于1000元的往往属较高档（16速、20速或更高）的产品，而600到800元之间则是低档产品（6速、8速和部分名牌的4速产品），至于600元以下则是廉价的低速刻录机。目前知名品牌厂商的产品售价较高，售后服务也比较优秀。相对而言，小厂产品的售后服务仍需进一步加强。

三、写在最后

如今，CD-RW、DVD-ROM和CD-ROM都成为用户可选择的产品。以笔者之见，尽管三种设备的特点、功能各不同，但CD-RW最为全面、实用，既能存储数据，又能读取目前最普及的CD-ROM盘片；相对来说，CD-ROM功能过于单一已日趋淘汰；而DVD-ROM更适合于喜好看DVD影碟的用户，毕竟以DVD-ROM作介质的数据盘片非常少。刻录机性能的好坏直接关系到日后实际使用的效果和耗材损耗量，结合自身需求选择适当的产品，不仅可以节约成本，也能称心如意地使用。相反，如果一味追求高档或者廉价势必走入消费误区。NH

更正：

本刊第20期《刻录机成为主流不是梦》一文中，“Liteon（源兴）LCR-12032B刻录机具备12倍速写入……”一句描述有误，“Liteon”的中文商标应为“建兴”；第21期“IT名家创业史”文章标题下的公司名称和网址应为“NVIDIA公司 http://www.nvidia.com”。

特此更正。对此给读者和厂商带来的不便，我们深表歉意。



动手跟我学

教你一步一步安装小区宽带

你知道吗？在重庆个人用户申请开通小区宽带只需花300元安装调试费以及100元包月费，然后就可以共享2MB/s网络带宽上网，其下载速度可以达到上百KB/s，真是价格便宜量又足，但这类小区宽带只能将光纤铺设到楼层过道中，最终入户还是必须通过双绞线连接。本文将讲述水寒的小区宽带安装经历，其中还顺带介绍了双机用户共同上网的设置方法，该方法适用范围相当广泛，不管你使用ADSL MODEM、普通MODEM或者Cable MODEM等方式上网，只要想两台电脑通过同一线路上网就可如法炮制。

文/图 水 寒 沈 柔

水寒攒足了几万元想按揭一个属于自己的小窝，跑来跑去，发现可供挑选的房子真不少，排除价格、社区环境以及交通便利等必须考虑的因素以外，很多小区还提供了光纤宽带入户服务。这样的小区当然成为上网迷“水寒”的首选，在为自己可以脱离拨号上网这一“苦海”感到高兴的同时，水寒也觉得一片茫然：光纤宽带到底怎样安装……

■圈地动作快，安装困难多

大家都知道宽带是一个好玩意，但在宽带的普及过程中却遇到了种种难题，给人以看得到却用不到的“高贵”感。首先是各宽带运营商轰轰烈烈的圈地运动，从电信局的ADSL、联通的光纤宽带到广电局的有线宽带（采用Cable MODEM）。城市的许多角落都突然铺上了“宽带”线，但线铺好后紧接而来的却是一片沉寂，许多人到最后也不明白自家门口的“宽带”线到底是谁铺的，就是想开通宽带也不知道找谁申请。

相对水寒比较幸运，在购买住房时就被售楼部告知该小区会安装联通光纤宽带。为此，水寒特意询问了光纤宽带（亦称为小区宽带）上网的优势和不足之处，首先光纤宽带必须铺设光纤线缆，所以它往往只出现在居住相对集中的新型小区。那些住在旧城区的用户就不太可能享受光纤宽带的方便了，这也是电信的ADSL（又称为宽带一线通）得以迅速推广的主要原因之一。因为ADSL不需要对现有网络进行大规模改造，只需在电话线上连接一个ADSL MODEM，用户就可以边上网边打电话，它是那些居住分散且经常拨号上网用户升级宽带的最佳方案。但ADSL的改造费用昂贵，以重庆的ADSL为例，调试费需要250元，另外还要购买ADSL MODEM，因此用户要想享用ADSL必须先花上千元人民币左右（包月费也只需100元）。而重庆个人用户申请开通光纤宽带只需花300元安装调试费、100元包月费（不需额外付电话费）和一块网卡钱，就可以共享2MB/s的网络带宽，下载速度可以达到百KB/s左右（56K MODEM最好下载速度只能达到5KB/s）。而ADSL上网速度很不稳定，容易受线路影响，只有离电信机房5公里以内且线路质量高的住户才能享受高速带宽的愉悦。相对而言，光纤宽带的安装对于那些小区用户就相当方便，在小区修建时光纤线路已经铺设妥当（大多小区采用的都是光纤到楼的形式），用户自家装修时往往只需量好从门口到电脑的距离，做一根同样长度的双绞线与电脑相连就行了。不过用户还要注意，当你拿着钱到宽带运营商那里申请开通时可能会被泼冷水，他们会说：“对不起，由于本楼申请开通的住户只有你一家，还不满足开通的户数，你必须等待”。这也是圈地运动诸多后遗症之一，宽带网运营商出于安装成本的考虑，一栋楼必须要有好几家申请才放置光纤交换机或光纤集线器设备（这类设备通常放在每幢楼的中间楼层），通过这些设备来将光信号转换为电脑能够接受的数据信号。

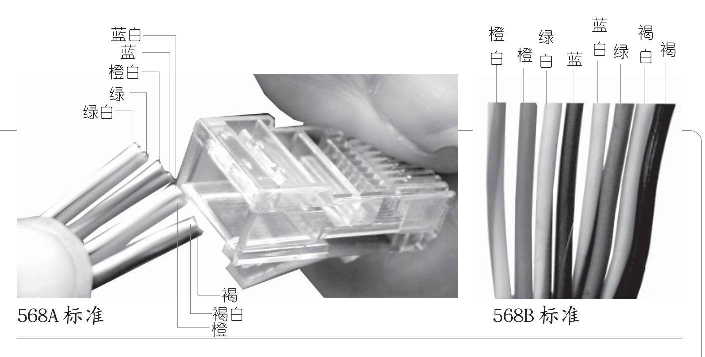
■此光纤非彼光纤

现在最常见的光纤宽带接入方式有固定IP地址的专线接入和动态分配IP的普通接入两种方式。专线接入比较适合公司、学校和大中型网吧等用户，而动态分配IP接入方式则面向普通的小区上网用户。专线用户可以根据自己的需求向宽带网运营商申请所需的网络带宽，在一般情况下宽带网服务商为专线用户提供独享的2MB/s带宽。而动态分配IP的普通用户在小区内部局域网里可以享受10MB/s或100MB/s的网络速度，但访问Internet就会受到出口带宽的限制而只能与其他住户共享2MB/s的带宽。因此一旦小区内同时访问Internet的人数增多，网速就会渐渐慢下来。在本文

只介绍小区宽带的安装及注意事项。

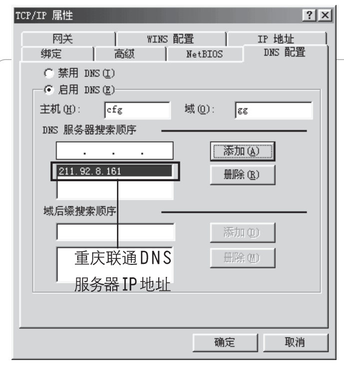
■单机上网的初次安装调试

硬件准备

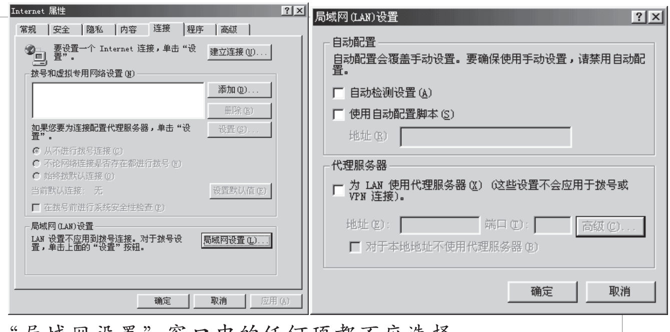


虽然小区的光纤宽带线路已经架设好了，但要让用户的电脑能够上网还得必须准备几大要素：电脑、网卡以及网线。考虑到网络未来的扩展性，最好还是选择10/100MB自适应网卡，而网线用普通的五类双绞线即可。在制作网线的接头时，必须严格按照一定的颜色配对法制作。五类双绞线颜色代码中，常见的分别是蓝和蓝白、橙和橙白、绿和绿白、褐和褐白四对组成的双绞线。在制作电脑与光纤交换机(或光纤集线器)直联双绞线时，我们应该采用568A标准，即把五类双绞线颜色按照绿白、绿、橙白、蓝、蓝白、橙、褐白、褐的颜色顺序与RJ-45头(水晶头)制成双绞线的接头。当然，网线的制作还可以遵循568B标准，它的颜色排列顺序是橙白、橙、绿白、蓝、蓝白、绿、褐白、褐。568A与568B标准的区别就是绿白和绿、橙白和橙这两组线芯的排列顺序不同。我们在制作直联双绞线时只要采用其中一种标准即可。

软件设置

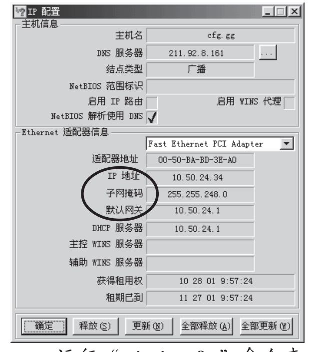


选择“DNS配置”里的“启用DNS”



“局域网设置”窗口中的任何项都不应选择

想上网还必须设置网络和浏览器。这里以Win98操作系统为例介绍具体的安装方法。首先找到“网上邻居→属性→配置→TCP/IP属性”并选择“DNS配置”里的“启用DNS”项，在“主机”和“域”后面栏中可以任意填写。而“DNS服务器搜索顺序”中必须填写宽带网运营商的DNS服务器号，例如本小区的运营商是“重庆联通宽带网”，因此必须填写“重庆联通DNS服务器号”。浏览器的设置更简单，在“Internet 属性→连接→局域网(Lan)设置”窗口中，切记不能选择任何项。设置完成以后就可以在“开始→运行”栏中输入“winipcfg”命令查看电脑获得的动态IP地址、子网掩码与网关地址等，请注意该命令只能在Win98操作系统下使用。另外，假如在平常的使用中电脑无法上网了，你也可以运行“winipcfg”命令，在“IP配置”窗口中点击“释放”，把这个IP地址释放掉后再“更新”IP地址，这样就能够顺利连接上网了。



运行“winipcfg”命令查看电脑获得的动态IP地址、子网掩码与网关地址等

■两台电脑如何共享光纤宽带

在电脑逐渐普及的今天，越来越多的家庭都拥有了两台电脑，那么有办法可以让两台电脑都同时享受宽带资源吗？答案是肯定的，但同时还必须再添置新“家当”：两块网卡(实际是两台电脑使用三块网卡)和一根双机互联双绞线。先选择家中配置好的电脑安装上双网卡来做代理服务器(一块网卡与小区宽带网连接，另外一



块网卡则实现双机互联），家中另一台电脑就只安装一块网卡（以下称为客户机），它就通过代理服务器上网。在软件方面水寒建议用户选择WinGate代理软件，尽管该软件设置比其它代理软件较复杂，但是使用起来十分稳定。同时三块网卡最好选择相同的型号和品牌，方便以后的调试与诊断。水寒现在使用的是联想D-Link 10/100MB自适应网卡，该网卡价格不是太高，但兼容性和稳定性都不错。

两台电脑的硬件安装

●代理服务器的操作系统可以选择Win2000或Win98。Win2000的优点是比较稳定，但是对游戏的支持较差。由于本人爱玩游戏，所以选择了Win98作为代理服务器的操作系统。



电脑自动设置双网卡的中断和I/O地址

●将两块网卡插入代理服务器相应的PCI插槽并启动电脑，等电脑提示找到新硬件后，将网卡驱动软盘插入软驱并给出正确路径，电脑便能自动设置双网卡的中断和I/O地址。有些价格便宜的网卡在安装双网卡时会出现中断和I/O地址冲突，调试十分麻烦，这就是水寒建议大家购买好网卡的原因之一。

●制作双机互联网线是家庭双机互联中十分重要的一步。双机互联双绞线（注意这次双绞线必须采用互联形式）的制作同样采用568A或568B标准，不过在制作两端网线时，双绞线两端应各自采用一种标准。例如一端采用568A标准制作，即双绞线颜色按照绿白、绿、橙白、蓝、蓝白、橙、褐白、褐色序排列，那么另外一端就应按照橙白、橙、绿白、蓝、蓝白、绿、褐白、褐的568B标准制作色序来制作（制作过程中一定要注意色序排列是否正确）。此外，制作过程中还要注意，当网线工具剥离双绞线外皮时，千万别伤害内部网线的表皮，一旦数据线表皮被伤害就有可能影响网络数据的传输。

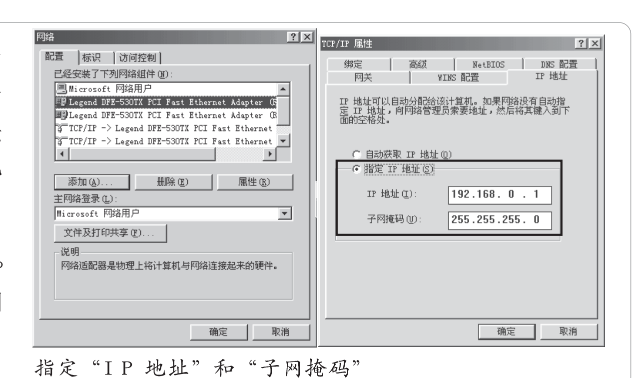
●制作完成以后将网线一端插入客户机的网卡，另一端插入代理服务器中用于双机互联的网卡，到此双机互联的硬件连接告一段落。

双机互联的网络设置

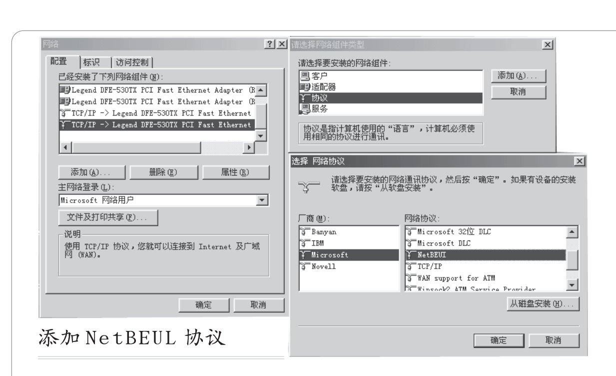
网卡安装正确以后，就可以在代理服务器“网上邻居→属性→配置”窗口中看到双网卡和各自的TCP/IP协议。与宽带网连接的网卡其网络设置方法与上文相同，这里就不再重述。下面主要介绍双机互联网卡设置。

●**代理服务器端的网络设置**

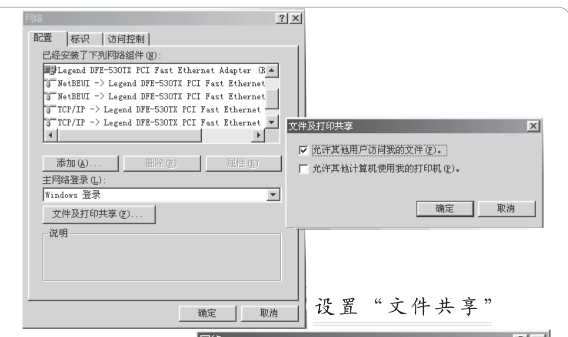
选定双机互联网卡的TCP/IP协议，在“TCP/IP属性→IP地址→指定IP地址”下指定“IP地址”（例如：192.168.0.1）和“子网掩码”（例如：255.255.255.0）。



指定“IP地址”和“子网掩码”

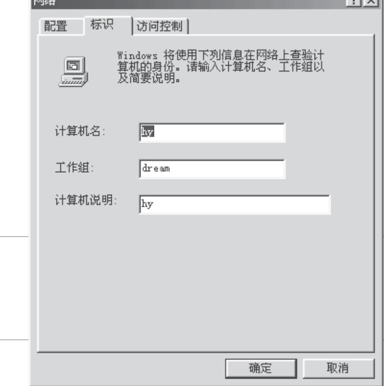


添加 NetBEUL 协议



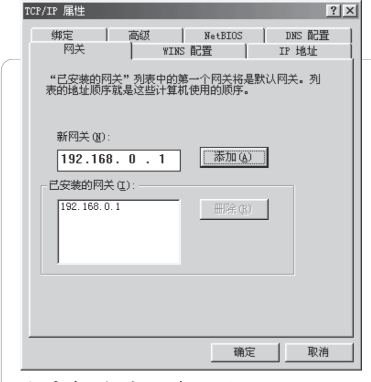
设置“文件共享”

为了方便用户在两台电脑的“网上邻居”里看见对方，还需添加 NetBEUL 协议。同时把“文件与打印共享”里的“文件共享”项选中。在“主网络选择登录栏”里建议选择“Windows 登录”。然后再设置代理服务器的网络标识，在“网上邻居→属性→标识”窗口中，填写自己为代理服务器命名的“计算机名”和“工作组”，请注意这里的“计算机名”和“工作组”名称不能相同。



“计算机名”和“工作组”的名称不能相同



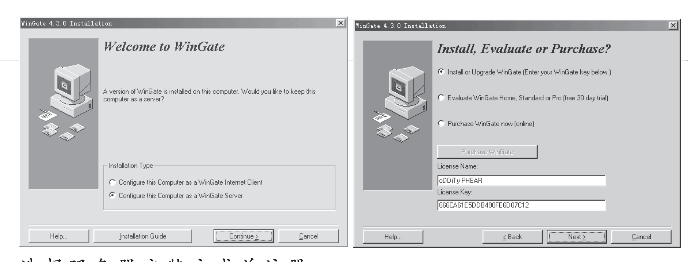


客户机端的网关设置

●客户机的网络设置

客户机的网络设置也要对网卡的 TCP/IP 协议进行设置，同样在“TCP/IP 属性→ IP 地址→指定 IP 地址”下指定“IP 地址”和“子网掩码”，不过在客户机上指定的 IP 地址是“192.168.0.2”，而“子网掩码”的填写与代理服务器完全相同(即 255.255.255.0)。另外客户机同样要填写网络标识，不过客户机标识里的“计算机名”不能与代理服务器的“计算机名”相同，而工作组就必须与代理服务器的工作组一致。最后还要在客户机“TCP/IP”属性窗口中设置“网关”，这里应填写代理服务器的 IP 地址(即 192.168.0.1)。

●WinGate 代理上网软件的基本设置



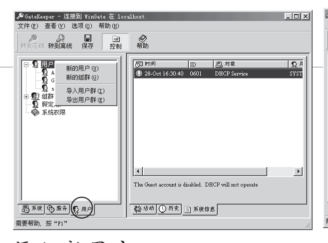
选择服务器安装方式并注册

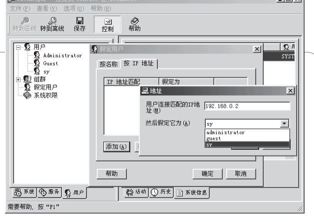
笔者为大家简单介绍 WinGate 4.30 代理软件设置。该软件可从“http://www.pcshow.net/microcomputer/drive.htm”下载。由于软件是安装在作为代理服务器的电脑上，所以在安装提示时请选择“服务器端”并进行注册(如果不注册就只有 30 天的试用时间)。如果软件尚未注册则需选择 WinGate 的安装方式，家庭上网就选定“家庭”(Home)方式。安装完成后重启电脑，会在显示屏右下角增添 WinGate 任务图标 。假如觉得英文菜单设置比较深奥，可以从上面网址下载 WinGate 4.30 的汉化补丁。

下面我们要在 WinGate 的“GateKeeper”里授权客户机上网的各种权限。首先在“开始→程序→ WinGate”下启动“GateKeeper”，当要求输入密码时，直接点击“确定”按钮就可以进入“GateKeeper”界面，这时我们可以看到 GateKeeper 窗口界面分为左右两栏，其中左窗口是 WinGate 的设置界面，而右窗口为用户上网活动信息界面。



为WinGate添加新用户


添加新用户

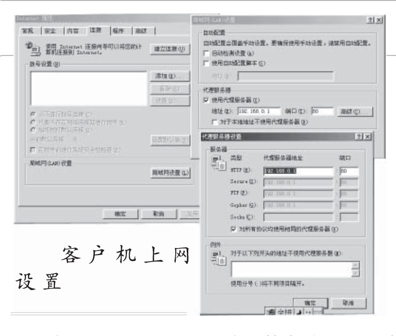

设定新用户

进入在线的GateKeeper界面下，选择左下方的“用户”栏并添加“新的用户”。填写“用户名”时可以填成客户机的“计算机名”，而其余项可以不填。当新用户建立完成以后会提示输入密码，这项也可以不填。接下来在“假定用户→按IP地址→添加→地址”窗口里将“用户连接匹配的IP地址”设置为“192.168.0.2”，同时在“然后假定它为”中选择新添加的用户名。

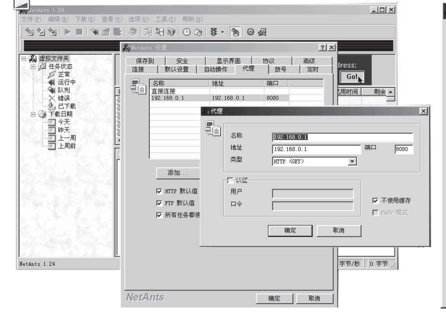
授予新用户上网的权限

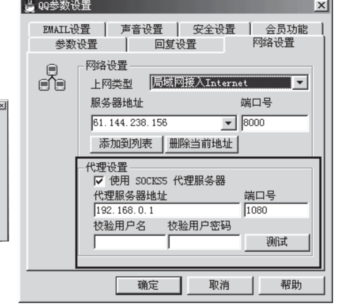

授予用户下载权限

接下来在GateKeeper界面里用鼠标选择左下方的“服务”栏，此时在窗口中出现的每项服务都添加给新用户权限。例如：添加客户机下载权限，首先用鼠标双击“download server”服务进入其属性窗口，然后在“权限→添加→指定用户或组群”窗口里选择客户机名称，同时选择“用户可以假定”，确定后客户机就被授予了下载权限。依照上面的方法为客户机授予“服务”栏里的各项权限。


客户机上网设置

这时，代理服务器已经设置完毕，但如果客户机要实现具体的网络功能还必须在客户机上进行简单的设置。例如要在客户机上实现上网浏览功能，就要在“Internet→属性→连接→局域网设置→代理服务器”项中选择“使用代理服务器”，同时把“192.168.0.1”填写到“地址”栏里，“端口”是“80”。同样如果想使用网络蚂蚁下载，则应在网络蚂蚁程序中打开“选项(Option)→参数设定(Options)→代理(proxy)→添加→代理”窗口，其中“名称”一栏可任意填写，但“类型”栏里请选择“HTTP<GET>”项，并把“192.168.0.1”填写到“地址”栏，其“端口”是“8080”。回到网络蚂蚁的“代理”窗口下，将新添加项下面的“HTTP默认值”、“FTP默认值”和“所有任务都使用默认值”打勾，这时就可以通过网络蚂蚁下载文件了。如果想在客户机上使用OICQ也很简单。选择“QQ2000”按钮，打开“系统参数→QQ参数设置→网络设置”窗口，在“代理设置”中将“使用SOCKS5代理服务器”打勾，然后在“代理服务器地址”栏里填入“192.168.0.1”，“端口号”为1080，至于“校验用户名”和“校验用户密码”可以不填。最后再点击旁边的“测试”按钮来测试一下客户机的SOCKS5代理服务是否正常，一经测试通过就能使用OICQ了。


客户机下载设置

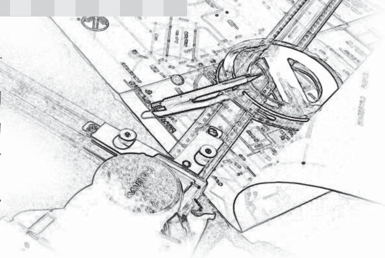

客户机的QQ设置

行文至最后，我还想多说两句。以上介绍的双机互联方法并不只对光纤宽带安装有效，只要有两台电脑想通过代理服务器上网(哪怕是拨号或者ADSL方式)，都可以如法炮制。祝大家网上冲浪愉快！



在家看电影也要感受环绕立体声

组建属于您的电脑家庭影院



可以说每一部情节丰富、引人入胜的影片都离不开音乐的陪衬，没有音效的DVD真是失色不少，我曾经尝试将音箱关闭再观看《贞子缠身》的电影，剧情中再恐怖的画面都一点引不起我的共鸣，甚至觉得片中的人物表情挺逗的。那么，为什么DVD影片+电脑家庭影院就能够营造一个身临其境的效果呢？如果你已经备齐了声卡、音箱和软件等播放条件，为什么就得不到理想的环绕音效呢？

文/刘恩惠

多媒体时代来临后，用电脑看电影、听音乐早已是家用PC最基本的功能之一。市场上可以选择的声卡、音箱比比皆是，选择的余地虽然增加了，但是否随意找款好声卡和几声道的音箱就能组成适合自己的桌面家庭影院？有许多朋友在匆忙组合后都遇到了这样那样的问题，如声卡性能没有充分发挥、多声道音箱总有几个无法发声等。由此看来，如何更合理地组建一套电脑家庭影院的确存在不少学问，笔者将就此问题为大家逐一详解。

一、AC-3和DTS都是DVD多声道音频压缩格式

相信很多朋友在购买DVD碟时都看到碟片上印有“DTS”(全称Digital Theater System)和“Dolby Digital 5.1”(简称AC-3)图标，那么，这两者与家庭影院又有什么关系呢？其实DVD影片中的各种声音，包括音效、对白及背景音乐等都被预先录制入不同的声道中，经过编码后以数字方式压入DVD影碟。播放时音频数据经过解码器的解码，被重新分配到不同的6个声道经由音响输出，这样就可以在用户身边营造一个趋于真实环境的环绕声场。AC-3和DTS都是DVD的音频压缩制式，同样都支持5.1声道环绕声，但它们却互不兼容。这意味着你如果想播放DTS碟片就必须采用DTS解码系统，才能将DVD光盘中的5.1声道回放出来。那么DTS跟AC-3有何不同呢？最主要的差异还在于二者采用的5.1个声道压缩算法不同。AC-3采用的压缩比较DTS的更大，虽然数据占据的光盘空间缩小了，但同时也牺牲了部分音质。这也是为什么DTS的数据传输率能够达到1536Kbps，与AC-3平时的流量(384Kbps~448Kbps)高了3倍多的原因，即使将AC-3数据流量提到极限的640Kbps，DTS还是高了两倍多。虽然DTS的技术更优秀，但由于在家庭影院市场的失败，DTS在DVD市场反倒落得一个配角的身份，AC-3一举成为了市场的主角。但其实对于普通用户来说，DVD碟片是否采用DTS标准并不重要，因为DTS和AC-3的回放效果差别非常之小，未经专门训练的耳朵几乎无法区分。下面我们就开始介绍PC桌面多声道环绕影院的组建。

> **小知识：**
> 5.1声道是由两个前置的左右声道、后置左右声道以及一个主要用于表现对白的中置和加强低音效果的低音炮组成。由于低音炮只是起到加强效果的作用，所以虽然AC-3和DTS规范都建议用户选配低音炮，但如果出于降低成本的考虑将它省略也没有问题。

二、电脑家庭影院自己组合才对得起耳朵

通过电脑实现家庭影院的功能必须准备相关的数据读取设备、声音处理传输设备、数字信号解码设备以及声音信号输出设备，但这都是硬件，最后还离不开DVD播放软件的配合。

1.基础配置——DVD-ROM

DVD-ROM是DVD碟片在电脑上播放的首要条件。在整个桌面影院系统中，影碟中的视频和音频信号都从DVD-ROM出发并被传输到系统总线，然后再分配到各个设备进行数据转换和处理等一系列工作。所以DVD-ROM的品质往往会影响到整套系统的性能。

2.解译信号——DVD音频硬件解码器

高保真音效和环绕声场是DVD音频的最大特色，



但由于DVD光盘采用了AC-3或DTS音频压缩方式，所以我们必须将音频信号解读出来才能听到声音，这时就需要用到DVD音频解码器了。DVD音频解码器一般由解码芯片、DAC和放大器构成。解码器一般担负着解译信号以及DSP声场处理的任务。目前国际上主要的解码芯片品牌有YAMAHA、Cirrus Logic(Crystal)、Analog Device和Motorola等，新型号一般都支持AC-3、DTS以及PCM解码。DAC主要负责将数字音频信号转换为模拟信号，一般而言在DVD音频解码器上都采用采样指标在20bit/48kHz以上的数模转换芯片(较高档型号采用24bit/96kHz)。但又为什么很多人并没有购买DVD音频解码器也能看DVD影片呢？那是因为许多最新的DVD播放软件不仅具备MPEG-2视频解码的功能，甚至还挑起了AC-3和DTS音频解码的重任，音频解码器就可以省掉了。

3.音频核心——声卡

声卡在影院中的主要用途是传输数字音频信号并将5.1声道分离输出，但数字信号传输时最好使用声卡上的SPDIF输入输出接口，这样能够获得更纯正的音频回放效果。有些用户往往会误认为带有SPDIF接口的声卡就具备了AC-3解码功能，其实这是不正确的，因为声卡的SPDIF OUT只是一个纯粹的数据传输通道，并不能起到解码的作用。

4.听觉冲击——多声道音箱组合

经解码器(或软件解码)转换的模拟信号最终需要通过多媒体音箱进行回放。由于AC-3和DTS都是多声道方案，所以最好选用5.1声道的音箱组合。在市场上销售的5.1声道多媒体音箱套装大致分为两种，一种通常被称为“数字桌面家庭影院”，它们的特点是自带数字音频解码功能；而另外一种不带解码功能的通常被称为“模拟六声道桌面影院”。选择音箱时，如果您打算用外置解码或者软件解码，那么就无需选择“数字桌面家庭影院”这类音箱。

5.廉价大餐——DVD播放软件

在电脑上看影碟，软件也是必不可少的。目前使用最普及的是WinDVD和PowerDVD软件。WinDVD最新的是标准3.47版和豪华3.1版(只有豪华版才能支持DTS解码)。与PowerDVD的3.0版本相比，WinDVD 3.1在视频解码的精度和音频解码的质量上都要稍领先于PowerDVD。不过，PowerDVD也已经在11月12日推出了支持DTS、Dolby Digital Pro-Logic Ⅱ解码功能的PowerDVD XP 4.0版。就在写这篇文章的时候笔者试用了PowerDVD XP 4.0的OEM版，感觉在功能和性能上都有赶超WinDVD的趋势。您如果有兴趣不妨试一试。

值得用户注意的是DVD播放软件的设置，尤其是音频输出部分的设置往往会影响最终的音响效果。无论是WinDVD还是PowerDVD，它们支持的音频输出模式不外乎以下几种：双声道、四声道、六声道以及SPDIF输出。大家需要按照自己实际硬件组合来加以设置。“双声道”模拟模式效果欠佳，即使采用了很多虚拟的音效算法，依然无法重现影片中精彩的环绕声场，一般不推荐。而“四声道”模拟则是为采用四音箱输出模式用户而准备的，由于只差一个中置声道，软件会利用算法虚拟一个中置声道。而“六声道”模式则是为采用模拟6声道输出用户所准备的。如果在您的组建方案中采用SPDIF OUT传输DTS或AC-3，那就一定要选择设置菜单中的“SPDIF输出模式”，否则就将无法正常出声。此外，新版的PowerDVD中还有一个“Dolby耳机模式”，这就意味着用户可以用耳机来模拟环绕声场，根据笔者的测试，定位效果相当不错。

三、形式多样的组合方案

虽然讲了组合的几大要素，但由于具体组建PC桌面影院时有多种方案可供选择，而且各种不同的方案带来的效果又有所差异，所以笔者总结了4种典型的组合方案，分别从它们的特点、优势和不足来进行具体分析。考虑到目前CPU的速度已经相当快，视频解码完全可以由软件实现，所以我们主要从音频搭配方面入手。当然笔者所列的推荐方案只代表个人建议，您可以按照自己的实际情况灵活组合。

1.数字音箱解码方案

(1)硬件需求:

●含有SPDIF输出功能的声卡

●带有数字音频解码能力的5.1声道多媒体音箱套装

(2)使用要点:带有数字音频解码功能的5.1声道多媒体音箱是创新公司所倡导的一种一体化杜比数字影院方案，这类产品往往由一套5.1声道音箱系统和一个解码单元整合而成。除了创新以外，淇誉、YAMAHA和Altec Lansing等公司也有类似的产品问世，但可惜的是除了创新和淇誉之外，其它厂商的产品在国内没有正规的代理，而且价格偏高。目前创新的DTT 2500D和3500D两种型号多媒体音箱只支持AC-3解码，后者在音箱放大器的功率上要略微强劲一些。最近随着Audigy声卡的发布，创新开始力推全新的“Inspire”系列，其中的Inspire 5700音箱终于可以支持DTS硬件解码了。而台湾省淇誉的产品线中，

ROCCO 5.1、AURA Digital 5.1以及部分“J”系列音箱套装同时具备了AC-3和DTS解码功能。在使用这一类带有数字解码功能的多声道音箱时，一定要选择带有SPDIF接口的声卡。但由于目前声卡的数字输出品质有所差异，用户最好选择口碑较好的声卡。采用这一解决方案的优点在于产品整合程度高，设备间基本不存在兼容性问题，且硬件解码不占用系统资源。但未来的可升级性很差。

(3)典型硬件配置组合：

	声卡	解码器	音箱	预计价格
中端	SB Live!声卡(必须带有SPDIF输出)	音箱内置	DTT2500D	3000元左右
高端	SB Audigy	音箱内置	Inspire 5700	5000元以上

2.外置解码器方案

(1)硬件需求：

●含有SPDIF输出功能的声卡

●外置数字音频解码盒

●模拟六声道多媒体音箱组合或自建六声道系统

(2)使用要点：如果大家想按照自己的意愿组合解码器和5.1声道音箱，那么如何选择独立的外置解码盒呢？在传统的AV领域，独立的DVD数字音频解码器已经比较成熟，但不一定适合PC。因为桌面影院本身就要求产品具有小巧便携的特点，体积过于庞大不利于摆放。目前在国内市场销售并专用于PC上的几种解码器主要是淇誉公司的JAZZ品牌。目前JAZZ的DE005以及DE006都支持AC-3和DTS双解码，后者在外观用料上都要领先一些，价格也偏高。另外，近来也有不少内地的传统AV厂家开始涉足生产小型、廉价的解码器，譬如华敏EX-100，该产品只不过比随身听大一些，功能却十分齐全。声卡方面，由于需要进行数字信号传输，依然要求带有较高品质的SPDIF输出功能。考虑到外置解码盒的功能都比较强大，因此我们有必要为其搭配较为高档的音箱输出系统。本方案的优点是配置方式灵活多变，性能强劲且便于升级，但存在的问题也比较明显：价格相对偏高，硬件连接较为复杂且设备间可能出现兼容问题。

(3)典型硬件配置组合：

	声卡	解码器	音箱	预计价格
中端	SB Live!声卡(必须带有SPDIF输出)	华敏EX-100	麦兰X-Audio5.1	2000元左右
高端	SB Live!声卡(必须带有SPDIF输出)	JAZZ DE006	漫步者S5.1	3500元左右

3.软件解码方案

(1)硬件需求：

●含有六声道模拟输出功能的声卡

●模拟六声道多媒体音箱组合或自建六声道系统

(2)使用要点：软件解码方案价格最低廉，因为桌面影院的核心——解码器功能被软件代替，本质也就是将解码芯片的功能交由CPU模拟运算完成。虽然对用户的CPU速度有所要求，但现在主流的CPU应付起来已经绰绰有余。其次还要找到一款拥有足够多功能的DVD播放软件。虽然采用第一、第二种方案组建桌面影院也需要动用播放软件，但是软件在前两种方案中担任的角色主要是视频解码并控制SPDIF信号输出。在本方案里，播放软件还要担负AC-3或DTS解码的重任。笔者一般推荐大家使用WinDVD 3.0以上版本，而刚刚发布的PowerDVD XP 4.0也是很不错的选择。另外，这个方案对声卡也有一定的要求，一定要能够支持六声道模拟输出才行。目前这类声卡已经是市场上的主流，低端产品以采用FM801或者CMI8738-6CH芯片为主，两者性能差别不大，后者性价比更加出色一些。目前还有越来越多的主板集成声卡开始支持6声道模拟输出，同样也是不错的选择。中高端以SB Live! 5.1为主，它可以直接截取SPDIF通道中的信号，芯片内部还支持AC-3软解码，同时也可以利用模拟六声道和WinDVD来进行DTS解码，在性能和音质方面更上一层楼。音箱方面一般购买性价比较高的支持模拟5.1声道输出的多媒体音箱。本方案的优点是价格低廉且配置简洁，但也存在不足：占用系统资源，音质表现以及定位能力等与硬解码相比还有差距，且软件解码可能存在软硬件兼容性问题。

(3)典型硬件配置组合：

	声卡	解码器	音箱	预计价格
中端	基于FM801或CMI8738-6CH的六声道声卡	无需(软件解码)	速捷时X空间	700元左右
高端	SB Live! 5.1或Audigy数码版	无需(声卡解码)	漫步者R501T	1500元以下

4.四声道模拟方案

(1)硬件需求：

●支持4声道输出的多媒体声卡

●两对立体声或者一套4.1声道多媒体音箱

(2)使用要点：目前很多用户的声卡和音箱都只能支持4声道，在音频方面显然不能符合桌面影院5.1声道的标准。但这并不表示这类用户就无法享受桌面影院的魅力。无论是WinDVD还是PowerDVD都有用四声道模拟五声道环绕的能力。实现方式就是将原本需要通过中置通道输出的声音交给前置立体声的两个声道来共同输出，其它四个声道依然按照原来的分配方式工作，这样四声道系统也可以正常聆听DVD 5.1声道的信号，当然效果肯定会有损失。

用两套立体声音箱组建四声道的方法很简单，只要将两对音箱的音频输入口分别插入声卡上的前置和



后置接口就可以了。一般而言，最好用两套相同型号的多媒体音箱组成四声道，这样更容易达到声音表现的一致性。但如果是两套不同型号的产品，建议采用品质较高的那套做前置，品质稍差的做后置。这套方案适用那些对音频回放并不苛求、没有硬件升级想法的普通四声道声卡和音箱用户。使用要点是用户一定要在WinDVD和PowerDVD软件的音频输出选项中选择“四声道输出”一栏。本方案的主要优点在于无需升级投资即可享受DVD环绕音效的魅力。但由于无中置单元，对白难以完全集中在声场的中央，声场定位不够准确。

升级建议：将声卡更换为支持模拟六声道输出的产品，原有的4声道音箱（包括4.1）继续使用，再添加一个有源中置（立体声有源音箱的主箱）即可，通过软件解码便可获取5.1声道环绕音效。

5.最终的建议

以上的四种电脑影院组建方案，除了第四方案是为四声道用户考虑的兼容方案之外，其它三种方案分别适应不同的用户，而且各有优缺点。相比之下，对于性能优先的用户而言，第二种方案可能更灵活且有升级的余地，第一种方案与之相比性价比不够高，升级余地也要小得多。第三种软件模拟的方案，价格低廉，也是目前大家比较喜爱的一种组建方式。诚然，在最新的软件解码技术的推动下，软件模拟的效果确实已经达到一个比较高的水平，但不可否认在某些时候它依然会受到一些条件与因素的限制，例如声卡的驱动程序能否良好支持、操作系统是否能够正常兼容等。最后笔者还要提醒很多用户，不少朋友反映在Win2000操作系统下，DVD播放软件的SPDIF OUT功能无法正常工作，询问解决办法。这的确是一个比较严重的问题，从笔者以往的经验来看，不少声卡的SPDIF I/O在Win2000下都形同虚设，目前还没有比较好的对策，所以大家最好还是在Win9X的环境下安装并使用DVD播放软件，以保证SPDIF OUT的正常工作。NH

一句话经验

一句话经验

■为何在BIOS中查看风扇转速时，主板侦测到风扇转速为0且立即死机？

□ 立即更换散热风扇，如果更换风扇后仍然侦测不到转速且出现死机症状，则可断定是主板插头故障，请使用主板上的其它风扇供电插头。 (HOT)

一句话经验

■安装Windows XP之后，为何RAID 0的性能仅与一块硬盘相当？

□Windows XP自带HighPoint HPT370或PROMISE PDC20265R等控制芯片的驱动程序，尽管能够正常使用RAID 0系统，但速度发挥并非正常。请更新HighPoint或Promise等公司的官方For Windows XP驱动程序，问题立即迎刃而解。 (Shanqi11)

一句话经验

■为何显卡、声卡等硬件使用一段时间后金手指处有明显锈斑，时常出现接触不良故障？

□这种情况多产生于空气湿度较大的环境，请在机箱中放入少量空气干燥剂，并保持电脑主机良好的通风性。 (风 影)

一句话经验

■如何防止IBM 75GXP和60GXP硬盘在使用中遇到突然断电而损坏的情况？

□突然断电防不胜防，使用UPS是最佳的防范措施，一旦杜绝了使用中突然断电的情况，IBM 75GXP和60GXP硬盘也并非如此容易损坏。 (刘 非)

一句话经验

■为何利用PowerDVD或WinDVD播放软件播放DTS音效的DVD影片时无声？

□建议使用支持DTS解码的WinDVD 3.0或3.1 DTS版，你立即就能享受震撼的DTS音效。 (ZZ)

一句话经验

■用ATI A11-In-Wonder 128收看电视时为何无声？

□请确认ATI A11-In-Wonder 128的“CD-OUT”与声卡的“CD-IN”或“AUX-IN”是否已经连接音频线，或更换其它声卡。(CF)

一句话经验

■USB移动硬盘在写入数据时为何会导致蓝屏错误？

□导致此情况的原因是主板USB接口供电不足，请使用USB移动硬盘附送的辅助供电连接线，由PS/2接口辅助供电。 (Sboy)

一句话经验

■CD-ROM在播放VCD影碟或连续读取数据时，电脑为何会自动重启？

□请首先检查CPU散热是否良好，如果确认散热良好，则故障应属于电源输出功率过低所致，请立即更换大功率电源。(陈峰)

一句话经验

■为何GeForce2 MX显示卡在刷入其它同类显卡的BIOS后，屏幕上会出现小白点？

□不同GeForce2 MX显示卡的核心、显存默认频率有所差异，过高的显存频率会令某些GeForce2 MX显卡变得不稳定，请还原自身的BIOS。 (无 影)

如果你知道某个难题的快速解决法，不妨立刻将“攻关”方法写信给小沈（信箱为diy@cniti.com），字数在50以内即可。



不同价格，相同享受

让ATI Radeon 8500 LE立即增值700元



文/猫　猫

ATI公司的最新力作——ATI Radeon 8500近日成为众人关注的焦点。在秉承优良画质的前提下，凭借媲美NVIDIA GeForce3 Titanium 500的性能和仅为其一半的售价，ATI Radeon 8500的市场前景看好。为了进一步扩大市场占有率，ATI公司在推出自有的零售版Radeon 8500显示卡的同时，还将以AIB(Add-In Board)的方式和厂商们合作出品一种低频版本的Radeon 8500，我们将其称之为ATI Radeon 8500 LE版。目前已有多款ATI Radeon 8500 LE版在国内上市，本文将要打造的对象——“UNIKA小影霸火旋风858”则是首发代表之一。

一、两者究竟有何差异?

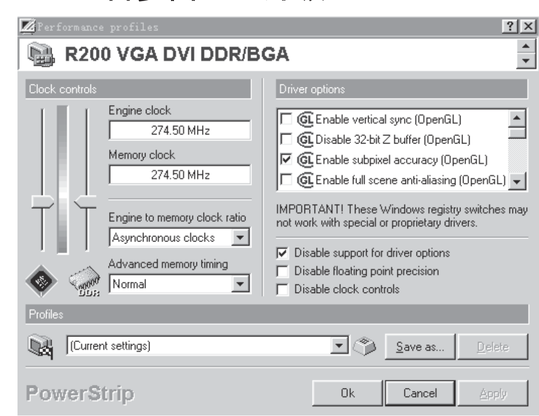
从外形上看，ATI Radeon 8500零售版与ATI Radeon 8500 LE版没有任何明显差别，如果不是产品包装各不相同，我们很难分辨谁是零售版，谁又是LE版。ATI Radeon 8500 LE版仍来源于ATI公司，与ATI Radeon 8500零售版的区别在于——核心与显存默认频率设定相对偏低；RAMDAC频率低于ATI Radeon 8500零售版50MHz；由ATI公司交付第三方厂商打上其它品牌进行销售，当然其市场销售也较ATI Radeon 8500零售版便宜700元左右(ATI Radeon 8500零售版售价299美元，折合人民币约2500元，且需附加关税)。

RAMDAC决定显示卡能够提供的刷新频率，RAMDAC频率越高，显示卡能够提供的刷新频率也越高。但对于国内使用17或19英寸显示器的用户而言，350MHz和400MHz在实际使用中根本无法体现出彼此的差异，因为显示器的带宽也将直接决定用户使用的最高刷新频率。由此可见，过高的RAMDAC对于大多数用户都没有实际意义。核心与显存频率的不同导致的性能差异在实际使用中才能真正得到体现。如何打造ATI Radeon 8500 LE版，使之具备ATI Radeon 8500零售版的性能将是本文重点讲述的内容。

ATI RADEON 8500零售版与LE版规格比较

	ATI Radeon 8500零售版	ATI Radeon 8500 LE版
核心频率	275MHz	250MHz
渲染管道	4	4
像素填充率(MPixel/s)	1100	1000
材质填充率(MTexel/s)	3300	3000
显存频率	550MHz(275MHz DDR)	500MHz(250MHz DDR)
显存总线	128bit	128bit
显存带宽	8.8GB/s	8.0GB/s
RAMDAC	400MHz	350MHz

二、首步曲——升级BIOS



通过PowerStrip 3.03 beta build 213版，查看ATI Radeon 8500系列显示卡的工作频率易如反掌。

ATI Radeon 8500零售版与ATI Radeon 8500 LE版基于完全相同的图形芯片，显存速度也同为3.6ns。3.6ns显存的默认工作频率为550MHz，但ATI Radeon 8500 LE版却将其设定于500MHz，这难道不是大材小用吗？笔者突发奇想，为何不能将ATI Radeon 8500零售版的BIOS刷入ATI Radeon 8500 LE版呢？大胆地尝试证明，这种方法完全可行，只需要



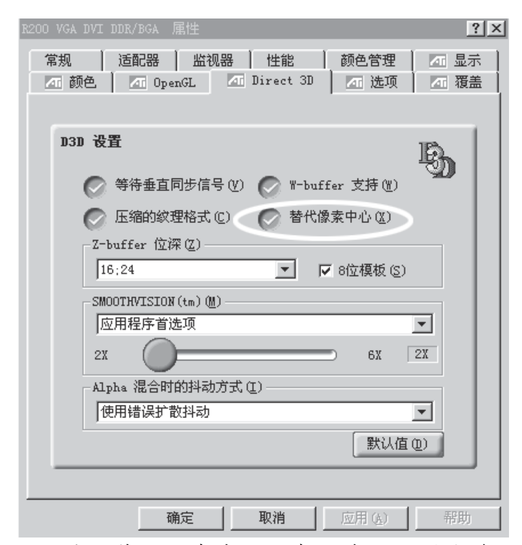
几秒钟的时间就令ATI Radeon 8500 LE版的工作频率变为了275MHz/275MHz。

●我该怎么做?

本刊曾多次介绍刷新NVIDIA系列显示卡BIOS的方式，但涉及ATI系列显示卡的相关内容却较少。ATI公司一般不会将BIOS刷新工具和BIOS文件外传，保密工作较为严格。本次笔者有幸获得了ATI Radeon 8500显示卡的BIOS刷新工具和BIOS文件，所以才能与大家共享其中的乐趣。刷新ATI Radeon 8500 LE的BIOS之前，必须先拥有ATI Radeon 8500的刷新工具和BIOS文件(请到本刊网站下载)。“SF200.EXE”为BIOS刷新工具，“109.BIN”为BIOS程序，而“FLASH.BAT”则是一个方便用户的自动批处理文件，它内含命令行“SF200 -P 0 109.BIN”。用户只需要在纯DOS方式下执行“FLASH.BAT”即可。

三、软硬兼施——功能调节

将ATI Radeon 8500 LE“变”为ATI Radeon 8500零售版之后，笔者当然要立即感受一番。在基于OpenGL引擎的Quake Ⅲ测试中，更新BIOS之后的ATI Radeon 8500 LE版表现令人满意，未出现任何异常情况；但在某些基于Direct3D引擎的游戏中，笔者却发现偶尔有画面异常的情况，与超频过多的现象较为相似。然而，通过对ATI控制软件的调节发现，问题并非超频所致，只要在“显示属性→设置→高级→Direct3D”中将“替代像素中心”打上勾即可排除画面异常的情况。看来，要用好自己打造的ATI Radeon



将“替代像素中心”打上勾，可避免在Direct3D引擎的游戏画面中出现异常。

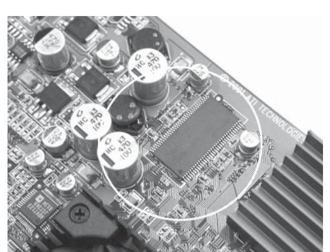
ATI Radeon 8500 LE版与零售版性能对比

	ATI Radeon 8500 LE版	ATI Radeon 8500零售版
3DMark 2001		
1024×768 16bit	6834	7173
1024×768 32bit	6551	6814
Quake Ⅲ		
Normal	119.1fps	130.1fps
HQ	105.2fps	117.6fps
SEHQ	87.6fps	111.2fps

8500零售版，软硬兼施必不可少。

四、必要措施——加强散热

只要涉及超频，散热便是一个不可忽视的问题。将ATI Radeon 8500 LE版的工作频率提升为275MHz/275MHz后，ATI Radeon 8500 LE版的显存发热量明显增大。运行3DMark 2001测试数小时后，部分场景有轻微的画面破损现象，这就是由于显存温度过高所致。为了保证良好地散热，笔者建议大家去电脑市场花16元购买8片显存散热片，分别贴于各显存颗粒之上，画面破损问题立即药到病除。需要特别提醒大家，由于ATI Radeon 8500系列显卡的正面存在电子元器件布局较为紧凑的情况(特别是电容)，因此对安装散热片有一定影响。大家在购买显存散热片时一定要进行比较，选择窄而长的类型，防止购买后无法安排的情况。



电容布局过于紧凑，安装散热片颇有难度。

五、前后性能对比

将ATI Radeon 8500 LE版打造为ATI Radeon 8500零售版，究竟能够获得多大的性能提升呢？笔者在3DMark 2001和Quake Ⅲ中进行了测试。尽管核心和显存频率仅提升了25MHz，但在3DMark 2001中的性能提升非常抢眼，后者总能比前者高出近300分(这相当于Intel P4 1.4GHz和1.6GHz的性能差异，两者的售价差异为450元左右)；而在Quake Ⅲ测试中，性能也有不同程度的提升，特别是在高分辨率场景下，25MHz核心和显存的提升为ATI Radeon 8500带来了巨大的性能优势。实际使用中，

六、写在最后

拥有一款“ATI Radeon 8500零售版”，原来如此简单！根据以上方法，使用ATI Radeon 8500 LE版的用户立即能够让自己的显示卡更上一个台阶。心动不如行动，你还在等什么呢？NH

当电脑突然自启……

排除电脑无故自动开启故障

文/无　影

最近有朋友询问，为何处于关闭状态的电脑经常无故自动开启，这将产生不良影响吗？笔者听闻此事后也感到迷惑，在没有按下电源开关的情况下电脑会自己启动？通过长达一个月的观察，笔者发现电脑无故自动开启现象易发生于停电后再次来电时。经过多方深入调查与研究， 终于找到了引发故障的根源和相应的解决方法。引发这种故障的原因可分为两类，一类是电源因素，另一类则是主板因素。值得一提的是，无故自动开启故障仅会出现在使用ATX电源和主板的电脑上，使用AT电源、主板的用户将不会遇到诸类烦恼。

●电源因素

ATX电源依靠检测一个电平信号来启动，当启动电路获得一个高电平信号时，电源即开始工作。开启电源的高电平信号本源于电源开关，但不明的电流冲击也可能让ATX电源产生误判断，使ATX电源自行启动。停电之后再次来电时，非常容易产生瞬间的电流冲击，因此某些用户提到的电脑无故自动开启故障在所难免。但并不是所有的电源都容易将电流冲击误判断为高电平信号，笔者曾测试过世纪之星和金河田全系列ATX电源，没有一款电源会出现该类问题。

●主板因素

不仅某些电源会将电流冲击误判断为开启信号，甚至部分主板也存在类似问题。大多数主板BIOS中都带有电源管理设置功能——“Power Management Setup”，通过其中的“PWRON After PW-Fail”设置项（根据设计不同，该选项可能会位于其它功能设置项之下）即可解决电脑无故自动开启故障。“PWRON After PW-Fail”设置项提供三种选择，分别为ON（开机）、OFF（关机）和Former-Sts（回到断电之前的状态），只要将该项设置成“OFF”，无论电源是否容易产生“幻觉”，电脑无故自动开启故障都能够完全被杜绝。

●没有“PWRON After PW-Fail”怎么办？

用户只要能够设置“PWRON After PW-Fail”功能，那么问题便迎刃而解。但如果主板BIOS中根本没有设计这项功能又该怎么办呢？笔者发现某些知名品牌的主板也不具备该调节选项，例如基于Intel 815EP芯片组的升技SA6和SA6R（具备ATA 100/RAID功能）主板。在这种情况下，惟一的解决途径就是更换电源。需要提醒大家，更换电源时最好选择电源自带开关按钮的产品。当关闭电脑之后，建议再将电源背部的开关置于“OFF”状态，确保万无一失。当然，还有另一种不花钱的解决方案——每次使用电脑后将电源插头拔掉，待次日使用时再插上。但笔者认为，这显然是一种并非完美且麻烦的解决方案。



位于电源背部的开关按钮，当置于“OFF”状态时，能够完全杜绝电脑无故自动开启故障的发生。

●排除其它可能

在排除电源误判断和主板BIOS中的“PWRON After PW-Fail”设置两项因素以外，主板BIOS中的“Power On By Ring”选项也最好设置为“Disabled”。如果关闭电脑之后外置式MODEM仍处于开启状态，而“Power On By Ring”选项又为“Enabled”，那么一旦有电话拨入，MODEM便会自动开启电脑。

如果发现电脑自动开启后并及时关闭，那么并不会对电脑造成影响。但对于长时间外出的用户而言，这不仅对电脑的寿命将产生一定影响，而且万一电脑在该阶段内出现故障，后果将不堪设想。因此，必须排除电脑无故自动开启故障，防患于未然。 NH



驱动加油站



对于驱动加油站中的软件可以通过以下两种方式获得：

1.到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)下载

2.购买配套光盘《PC应用2001》第十二辑

主板类

SiS 630/730/735/733/635/633/645/650/740/745芯片组主板		Win9x/2000/XP
AGP/IDE驱动包 v1.07	6.5MB	★★★★★
现在SiS终于也推出了集成驱动，这款综合驱动工具包包括SiS AGP驱动6.0.2070.4版和SiS IDE驱动5.00.2195.5110版。大家可以下载下来试试		
威盛芯片组主板	Windows	
IDE驱动 v3.0.14	1.2MB	★★★★
支持WinXP、支持STR/STD		
威盛芯片组主板	Windows	
4合1驱动 v4.35	980KB	★★★★

声卡类

威盛VT8233南桥集成AC’97声卡	Windows/Linux	
驱动 v1.30a	3.5MB	★★★★★
适用于Apollo Pro266/KT266/KT266A/P4X266芯片组主板所配AC’97声音芯片		
威盛686A/B南桥集成AC’97声卡	Windows/Linux	
驱动 v2.10b	4.3MB	★★★★★
适用于采用686A/B南桥芯片组主板的AC’97声卡		
SiS 730/630/540芯片组集成SiS7018声卡	WinXP	
驱动 v1.14	130KB	★★★
SiS 730/630/540芯片组集成SiS7018声卡	WinMe	
驱动 v1.14	190KB	★★★
SiS 730/630/540芯片组集成SiS7018声卡	Win2000	
驱动 v1.14	150KB	★★★
SiS 730/630/540芯片组集成SiS7018声卡	Win98	
驱动 v1.14	190KB	★★★
SiS 730/630/540芯片组集成SiS7018声卡	WinNT	
驱动 v1.14	190KB	★★★
SiS 730/630/540芯片组集成SiS7018声卡	Windows	
Audiorack工具 v1.14	210KB	★★★

网卡类

Realtek RTL8139/8130网卡	All	
驱动工具包 v4.0	2.5MB	★★★★★
包括：RTL 8139/8139A/8139B/8139C/8130网卡各种操作系统下的驱动、工具		
Intel PRO/100系列网卡	All	
驱动 v5.1.1	7.2MB	★★★★
适用于Intel PRO/100系列，包括使用8255x系列芯片的板载网卡		
SiS 730/630/540系列主板集成SiS900网卡	Windows	
驱动 v1.14	750KB	★★★

显卡类

NVIDIA 图形芯片系列显卡	Win98/Me	
雷管XP驱动 v21.88	2.8MB	★★★
NVIDIA 图形芯片系列显卡	Win2000/XP	
雷管XP驱动 v21.88	2.7MB	★★★
最新NVIDIA公版雷管4驱动		
ATi Radeon系列显卡	Win2000	
驱动 v6.13.3276	10MB	★★★★★
ATi Radeon系列显卡	WinXP	
驱动 v6.13.3276	10MB	★★★★★
ATi Radeon系列显卡	Win98/Me	
驱动 v4.13.7191	13MB	★★★★★
整合了对ATi各种型号Radeon显卡的支持，支持型号如下：ALL-IN-WONDER RADEON、RADEON 8500、RADEON 7500、RADEON 7200、RADEON 7000、RADEON 64MB DDR、RADEON 32MB DDR、RADEON 32MB(SDR)、RADEON VE		
Matrox Millennium系列显卡	WinNT4	
驱动 v4.94.005	4MB	★★★
适用于G550/G450/G400/G200系列显卡，安装前先凡安装老驱动		
Matrox Millennium系列显卡	Win98/Me	
驱动 v6.72.016	6.2MB	★★★
Matrox Millennium系列显卡	Win2000/XP	
驱动 v5.72.021	5.2MB	★★★
Matrox G200/G400/G450/G550显卡	Windows	
MTS调试工具 v4.01.09	550KB	★★★★★
KYRO/KYRO Ⅱ芯片显卡	WinXP	
驱动 v1.0.9.0031	7.2MB	★★★★
KYRO/KYRO Ⅱ芯片显卡	Win2000	
驱动 v1.0.9.0031	7.2MB	★★★★
KYRO/KYRO Ⅱ芯片显卡	Win9x/Me	
驱动 v1.0.9.0031	7.2MB	★★★★
SiS 315/315E图形芯片显卡	Win9x/ME	
驱动 v4.13.10.2040	1.7MB	★★★★
SiS 315/315E图形芯片显卡	Win2000/XP	
驱动 v5.13.10.2040	1.2MB	★★★★
需DirectX 8支持		
SiS 315/315E图形芯片显卡	WinNT4	
驱动 v4.13.10.2040	80KB	★★★★

存储器类

Maxtor系列硬盘	Windows
Power Diagnostic v3.0	140KB
Maxtor的硬盘检测软件，适用于全部的Maxtor系列硬盘，包括前Quantum系列的硬盘	

把你的“小猫”变成录音电话

文/图 浮 标

近几年，Internet在中国迅速发展，面对宽带网络的强大势头，曾经备受宠爱的“小猫”顿时身价陡降。宽带网铺通后，“小猫”不是被束之高阁就是转手送人。然而，这些已经退役或者即将退役的“小猫”还是大有可为的。除了上网，我们还能让它做一些别的工作，它在新岗位上的出色表现或许会让你刮目相看呢。

那么，“小猫”除了上网还能做什么呢？想必大家经常在电视里看到能自动应答来电的录音电话吧，你是不是觉得它很方便，很有意思呢？现在，你也可以把“小猫”变成一部功能强大的自动应答录音电话。而这一切既不需要螺丝刀也不需要花钱，只需安装一个BitWare软件即可。

BitWare录音电话的特点

●可创建上千个独立的邮箱，每个邮箱都可以有不同的问候语；

●留言数量没有限制，只要你的硬盘够大；

●收到新的留言时可以自动呼叫你的传呼机；

●可通过任何按键式音频电话远程检索留言；

●可对语音邮箱进行口令保护，防止未经授权者偷听留言。

谁可以从中受益

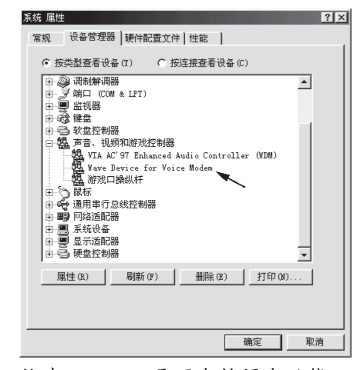
如果你是一个公司的经理，那贵公司在午餐时间有人守着电话吗？周末有人值班吗？这些问题都涉及到“联络”的问题，如果有客户来电联系业务，录音电话可以在“无人值守”时留下对方的来电，公司的业务在1天24小时内都可以进行，不会出现耽搁或遗漏。

如果你有事外出，即使拥有传呼机或者移动电话，也会遇到因环境影响而接收不到信号的情况。录音电话是与公司同事或者亲朋好友保持密切联系的最可靠的通信方式。

对于一般人来说，把“小猫”当做录音电话也是挺不错的主意，手机号码只告诉那些关系比较密切的人，一来节省话费，二来减少干扰。此外，你还可以把它作为你的备忘录，只需把要做的事情用语音记录下来，随时都可以进行查询，由于可设置口令保护，不必担心它的安全性。

你的“小猫”能胜任新工作吗

现在的MODEM几乎都具有Data/Fax/Voice功能，只要具备语音功能就能当成自动应答录音电话使用，因此我们应该先确认一下。打开系统属性里的设备管理器，展开“声音、视频和游戏控制器”一项，如果有“Wave Device for Voice MODEM”或者类似设备，就证明你的“小猫”能胜任新的工作。如果你的MODEM确实具有语音功能，但是在设备管理器中没有出现语音设备，那多半是由于没有正确安装驱动程序造成的。必须先把这个问题解决了才能进行下一步工作。

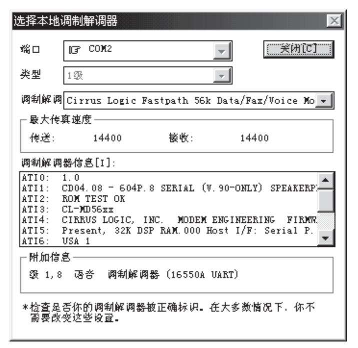


检查MODEM是否支持语音功能

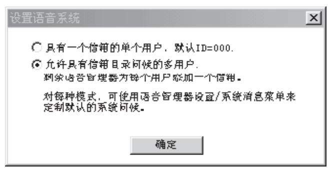
安装软件

首先需要安装BitWare，许多MODEM的驱动光盘都附有该软件，你也可以到《微型计算机》网站(www.pcshow.com/microcomputer/driver)下载BitWare V3.30中文版。

如果你使用的是外置调制解调器，请先打开它。在安装的过程中，按照中文提示进行即可。一般不



选择本地调制解调器



允许具有信箱目录问候的多用户

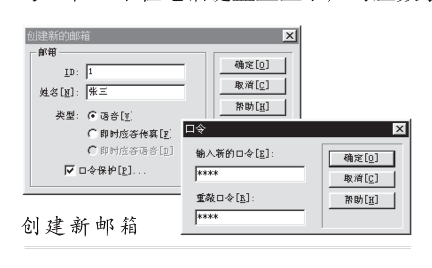
会有什么问题。在安装过程中，程序会自动检测调制解调器是否具备语音功能，如果安装程序检测到调制解调器支持语音／传真功能时，它会自动设置接收管理器应答语音、传真和数据电话。检测结果会出现在“选择本地调制解调器”对话框内，一般情况下，不要人为修改这些选项，直接关闭对话框即可。在“设置语音系统”时，建议选择“允许具有信箱目录问候的多用户”，以便为他们分别建立专用的语音信箱问候语。软件安装完毕后，需要重新启动Windows，设置才能生效。

建立多个语音邮箱

目前系统还只有一个默认的语音邮箱，如果有多个用户共享这部电话，就需要分别为他们建立专属的语音邮箱，每个独立的邮箱都可以有专门的问候语信息和口令。

打开语音管理器，从“邮箱”菜单中选择“新建”，然后出现创建新邮箱对话框。然后输入ID号和名称，ID号实际就是信箱编号，建议不要太长，只要不重复即可。来电者必须输入ID号才能进入相应邮箱留言，否则，只能在主邮箱留言，而主邮箱一般被设置为没有口令保护的公共邮箱。

信箱类型可以直接用默认的“语音”。如果要保护邮箱不被未经授权者访问，可以选择“口令保护”选项。口令一般使用数字，虽然也可以使用字母作为口令，但是BitWare是把字母看做它们在电话键盘上对应的数字按键，例如字母ABC都对应数字键“2”，字母Q和Z不在电话键盘上显示，对应数字键为“1”。



创建新邮箱

按照这个步骤，你可以为家人或者同事建立各自的语音邮箱。建议你在建立邮箱时记录下每个用户的ID和姓名，因为稍后定制语音提示时要用到这些信息。

定制语音提示

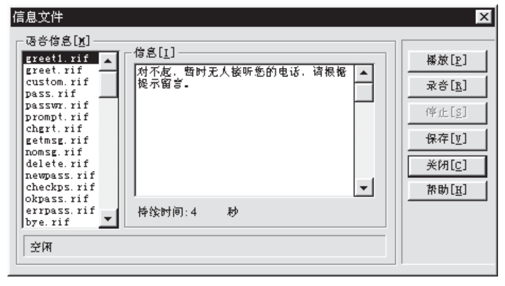
现在，你可以从开始菜单的“BitWare Icons”程序组中运行接受管理器。出现接收管理器窗口后，当操作字段中出现“等待呼叫”时，表明接收管理器已准备接收电话了。当有电话拨入时，它能利用MODEM的语音功能，并以默认方式应答电话并引导拨号人到相应的语音邮箱留言。你可以自己打一个电话试试，看看能不能正常工作。



运行语音管理器

大概你已经注意到了，虽然BitWare已经为用户准备了全程中文操作的语音提示，但是默认的语音提示并不符合我们的要求。当拨进电话的人听到听筒里传出一个陌生的声音时，多半会认为拨错了电话，而且也不知道每个人的信箱号码。因此，我们需要对语音提示进行定制，使之符合我们的要求。

打开语音管理器，点击录音设备和播放设备图标，把录音设备和播放设备都设置为声卡，然后把话筒插入声卡插孔。从“设置”菜单中选择“信息文件”选项，然后在对话框中会列出所有语音信息。选中GREET1.RIF，你可以点“播放”按钮试听一下。然后，你就可以点击“录音”按钮，根据提示用话筒录下你的声音。比如，为了让打进电话的人明白是怎么回事，你可以这样说，“对不起，暂时无人接听您的电话，请根据提示留言。”然后，可以在信息栏输入语音内容，以便今后的管理。



定制语音提示

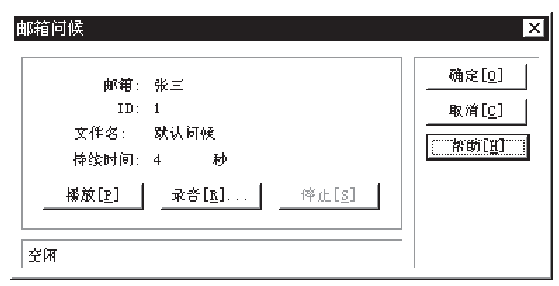
在播放完最初的提示之后，我们需要告诉来电者每个人的邮箱ID号以及该如何操作。选中GREET.RIF，按下“录音”按钮，然后就照着先前创建邮箱时记录下来的姓名和ID号，一个一个念，比如：“给张三留言请按【1】，然后按【#】键；给李四留言请按【2】，然后按【#】键，给王五留言请按【3】，然后按【#】键。”

当来电者进入某个邮箱后，也有必要再次提示，避免按错键误入其它邮箱。先从语音管理器的“邮箱”菜单中打开或选择要创建问候语的邮箱，从“邮箱”菜

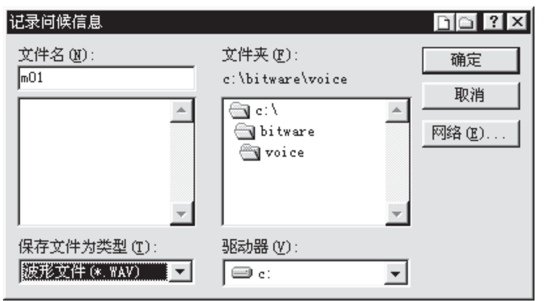


打开邮箱

单中选择“问候”，出现“邮箱问候”对话框。选择“录音”按钮出现“记录问候信息”对话框。输入一个文件名并点击“确定”按钮，根据提示录音即可。比如你可以说“您已进入了张三的语音邮箱，请在听到嘀声后留言。”完成录音后点击“停止”按钮，然后点击“播放”按钮听一下是否满意。就这样，你可以为所有邮箱一一录制问候语。



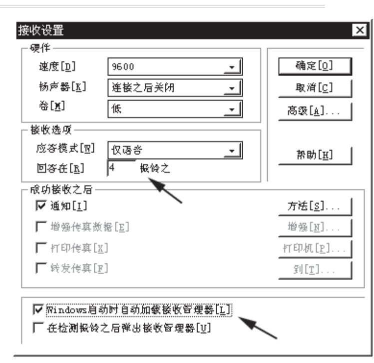
定制邮箱问候语



为语音文件输入文件名

正式运行

现在，语音邮箱系统的提示信息已经符合我们的要求了。你只要运行接收管理器，录音电话就正式开通了。在默认情况下，接收管理器在振铃两次后就开始应答。但这个时间稍微短了一些，有人在时，我们通常希望人工接听。因此可以把振铃次数设置多一些。从“设置”菜单中选择“接收设置”，在接收选项中把振铃次数设置为“4”或者其它数字。如果希望开机后自动加载接收管理器，可以选中“启动Windows时自动加载接收管理器”。



接收设置

听取留言

如果你就在电脑旁边，点击语音管理器中的“播放”按钮，就可以一一听取留言。此外，还能看到留言的具体日期和时间。但是，建立语音邮箱的最大好处是你在任何地方都能通过按键式音频电话收听别人给你的留言。要远程收听留言，按以下步骤进行即可：

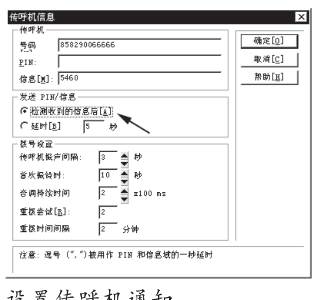
●拨打电话号码，听到语音提示后按【#】键进入语音邮箱。

●输入你的ID号，然后按【#】键。如果邮箱设置了口令保护，输入口令，然后再按【#】键。

●按【1】键收听给你的留言。

●根据语音提示，你可以收听下一条留言或者进行删除留言等操作。

传呼机通知



设置传呼机通知

有时候我们希望能够及时知道有新的留言信息，通过语音管理器的传呼机呼叫功能可以呼叫你的传呼机，并显示一条信息通知你有新的留言。先在语音管理器中打开要设置此功能的邮箱，再从“邮箱”菜单中选择“配置”。在弹出的“邮箱配置”对话框中选择“通知远程传呼机”。由于不能使用人工传呼，因此在设置时一定要注意。例如传呼机号码为“0066666”，自动传呼号码为“985839”，则在“号码”一栏中输入“858390066666”，如有必要可输入区号或外线预拨号码。由于接通的时间不固定，“发送PIN/信息”应选择“检测收到的信息后”。当振铃声停止时，语音管理器会认为传呼系统已经开始应答，并发送PIN和信息。对于我国的传呼系统而言，不需要输入PIN，如果用“5460”表示有新留言，在信息栏填入“5460”即可。

其实，BitWare的功能还不仅仅是录音电话这么简单。你还可以用它收发传真，甚至建立自己的BBS，与朋友进行远程连机，进行文件交换。现在，你没有必要担心在宽带网普及之后“小猫”没有用武之地了。

脱胎换骨的动力

——新驱动大幅提升 SiS 315 性能

文/图 垂 直

在今年的显示卡市场上，SiS 315可谓后起之秀。它拥有256bit图形引擎的SiS 315图形芯片支持第二代Transform&Lighting(T&L)、多重显示、全屏抗锯齿技术(FSAA)和硬件DVD动态补偿技术，具有相当出色的DVD回放效果。由于其400至500元的售价颇具诱惑力，各种品牌的SiS 315显示卡一上市就成为中、低端用户的宠儿。与相同价位的GeForce2 MX200显示卡相比，SiS 315可谓占尽优势。但令人疑惑的是，炒得火热的SiS 315显示卡上市数月以来，使用的驱动程序都是非官方正式版本，而这些非正式版本驱动又存在缺陷。

●美中不足——OpenGL性能

以Windows 98操作系统为例，使用4.13.01.2020核心的SiS 315驱动程序时，SiS 315显示卡虽然在Direct3D方面的性能令人满意，但对一位Quake Ⅲ玩家来说，SiS 315的表现实在是让人失望。一个无法接受的事实摆在诸位玩家的面前——在Intel Celeron 850MHz平台，640 × 480 Normal状态下，SiS 315仅能以低于15fps的速度运行游戏。事实上，这正是由于SiS 315驱动程序在OpenGL方面的不完善所致。

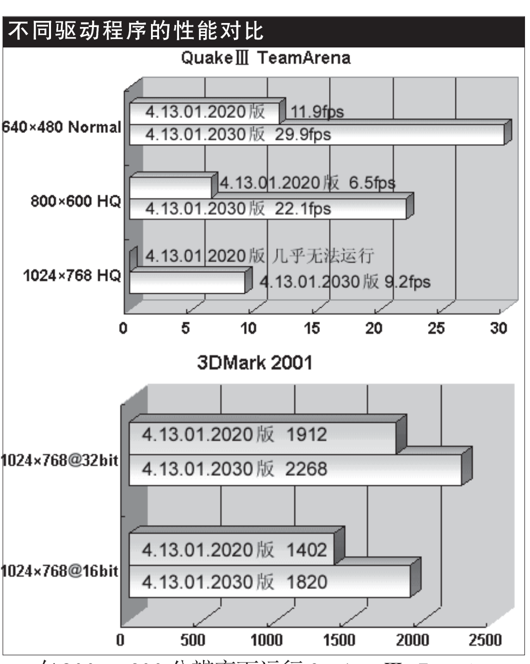
●脱胎换骨——新版驱动

2001年10月8日，SiS公司发布了V2.03 WHQL版官方驱动程序。该驱动程序基于4.13.01.2030核心，需要微软DirectX 8.0的支持。笔者迫不及待地安装V2.03 WHQL版驱动程序之后，SiS 315显示卡的表现称得上是脱胎换骨。不仅完全消除了曾在3DMark 2001中存在的贴图错误，而且测试成绩有300分以上的提升。最令人兴奋的还是OpenGL性能的提升，在640 × 480 Normal状态下，SiS 315显示卡已经能够以30fps左右的速度运行Quake Ⅲ了。尽管640 × 480并非一个理想的分辨率，但对于大多数普通用户而言，30fps的速度已经能够令人接受。




新版驱动消除了贴图错误

不同驱动程序的性能对比



在800 × 600分辨率下运行Quake Ⅲ TeamArena，使用V2.03 WHQL版驱动程序的SiS 315显示卡也能够满足大多数用户的速度需求，但在更高的1024 × 768分辨率下，它就显得力不从心。与相同价位的GeForce2 MX200显示卡相比，OpenGL性能的确是SiS 315的软肋，看来SiS公司在OpenGL驱动的开发上仍有待加强。

编者按：在本文发稿之前，SiS公司再次推出了基于最新4.13.10.2040核心的SiS 315驱动，这款驱动的性能比V2.03 WHQL版略有提升。SiS公司似乎已经意识到了驱动在发挥显示卡性能中起到的重要作用，近期不断地开发出最新的驱动程序令SiS 315显示卡日趋完美。NH



戴在耳上的环绕音响

——了解杜比耳机技术



文/图 夏 隽

当你上完夜班回到家感觉特别劳累的时候，会不会有迫切希望能够感受令全身心震撼的家庭影院音响效果的欲望？但外面夜色深沉，万籁俱寂，家人和邻居都正在甜美的梦乡里，强烈的欲望只能被压抑下来，实在令人有点兴致索然。正在飞机上作长途旅行的你是不是感觉有些闷？此时如果能来些澎湃震撼的音乐提提神就真是太好了，但这样的音乐又到哪里去找呢？那么，到底有没有办法既可以减轻舟车劳顿之苦，又能随时收听到使你心旷神怡的音乐呢？

这样的想法听起来有点像天方夜谭，但事实上，科技的飞速发展经常带给人意外的惊喜！现在，杜比耳机(Dolby Headphone)就可以同时满足以上的各种要求。作为具有里程碑式意义的新一代信号处理系统，杜比耳机能够将任意的音源转化为五通道音源信号，使得其听觉效果就像在一个真实的试音室里欣赏多声道喇叭的音响效果一样。以往脑袋里面乱哄哄的感觉也从此一扫而光，取而代之的是开阔自然声音感受，而且即使长时间收听，效果也同样理想。

但实际上这个杜比耳机会不会同样是那些用假环绕效果来欺骗听众的冒牌货呢？从某个角度说，它的确是通过信号处理来“欺骗”听众的耳朵，不过，它给人的感觉却是货真价实的。通过自身强劲的信号处理算法，杜比耳机能产生来源于现实世界的宿主音频线索模型，使你的耳朵和脑海中形成真实三维声音映像，其原理就像听普通立体声音乐和环绕声音乐具有差异一样。收听普通立体声音响的时候，感觉听到的两个喇叭音源并不是处在耳朵上，而是位于身前的不远处；而收听杜比数码(Dolby Digital)或者杜比环绕(Dolby Surround)音乐时，听到的声音就像来自于五个喇叭：三个在前面，另两个分别处在身后两边。

一、杜比耳机技术的由来

导致技术上质的飞跃往往来自人类的幻想，而杜比耳机的成功发明也同样缘于此。当五声道家庭影院系统问世时，人们就已经希望能够透过普通的立体声耳机收听到如此美妙绝伦的音响效果了。

要实现这一梦想，就要解决如何才能正确判断来自不同方向、不同远近的声音，而不管声源的状态是静止的还是运动的。令人振奋的是，在这个构想出现的时候，技术上就已经可以对声源进行定位甚至追踪了。

人类之所以能正确判断来自不同方向、不同远近的声音，是因为不同音源的声音到达耳朵的时候存在一些细微的特征差别，而人类聪明的大脑就可以凭借这些细微的差别判断出声源所在了。同样，工程师们实现这一梦想也正是利用了相同的原理，模拟出同样的信号，在大脑中形成三维映像以定位不同的声源目标。

我们对自身听觉系统的了解已经不是一朝一夕的事情了，但要真正彻底明白它的构成却需要更长的时间。随着研究的不断深入，在20世纪60年代到70年代初，声学家已经可以模拟出特定的电子信号来骗取大脑对某个方向、某段距离的声源定位了，不过，当时流行的只是普通头戴式耳机而已。

实践证明，工作的开展要比当时的那些学者们所猜想的困难得多。

1.早期研究

根据人类听觉研究所揭示，在某一方向传来的声音明显受到头部和肩部的影响，从左边来的瞬时声音到达右耳的时间稍微迟于左耳，而且声强也弱一些，同时还会受到声波经过头部“衍射”作用的影响。

研究者们把声音这些细微的时间、强度以及频率响应等差别，统称为“头部相关传输作用”(HRTF)，它是大脑判断声源位置以及变换的主要依据。随后，越来越多高精度麦克风和精密仪器成了“头部相关传输作用”测试的重要手段，研究者们从此就可以用电子信号处理系统来重现这个作用了。

P101-108.p65 Page 101 2007-8-3, 13:31 Adobe PageMaker 6.5C/Win



然而，当大量的“头部相关传输作用”测量数据结果都整理出来的时候，研究者们才发现不同人的耳朵对这个传输作用还存在着相当多的差异，这些差异甚至还包括了人耳本身的形状以及头部的轮廓，从而，当某个传输作用通过信号处理软件复制到计算机时，可以根据这个信号正确判断出声音来源方向的只有该收听者本人，而其他收听者对于这个信号的方向判断均存在或多或少的差异。

这个事实的发现实际上断送了研究家们的希望，难道基于耳机的3D音频系统非得为每位听者量身定做才可以获得预期的结果吗？从市场价值角度上说，这根本就是不切实际的事情，我们需要的是一个具有普遍适应性的产品。不过在此之后不久，也就是20世纪90年代初，事情又出现了一些转机，澳大利亚的Lake Technology公司在信号处理和声音心理学方面的一系列重要发现，重新燃起了大家的希望，这些发现使得原来死气沉沉的研究立即恢复了勃勃生机。

2.杜比耳机诞生！

在1996年，Lake Technology公司决定为这些研究成果——信号处理系统申请专利。与此同时，数码多声道环绕声技术(digital multichannel surround-sound technology)也在当时真正形成了音频技术的一股强劲势头，使得各大电影院也都纷纷竞相采用，而后来大名鼎鼎的杜比实验室也将这项技术应用到激光视盘(LD)的家庭影院系统以及在当时还是萌芽阶段的DVD格式上。

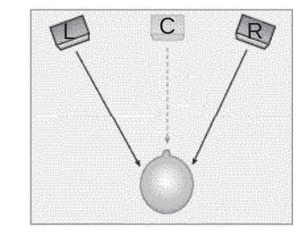
到了1997年，Lake个人环绕声技术，也就是如今所谓的杜比耳机技术诞生了。Lake公司和杜比试验室达成协议，使该技术成为了杜比实验室的认可产品。鉴于Lake的出色创造，杜比实验室则同意帮助Lake公司在未来的日子里发展其技术，并且在相关个人电子消费品领域和个人电脑制造商的产品中使用著名的杜比认证标志。

以上所描述的，就是现在众所周知的杜比耳机技术了。它是一个低成本高效率的信号处理系统，可以在任何立体声耳机里面提供出色的模拟五声道环绕效果。

二、各种声音回放技术简介

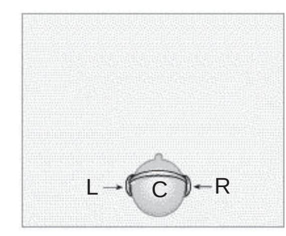
要清楚地解说杜比耳机技术，就得先谈一下大家都非常熟悉的各种声音回放技术。

对于最流行的立体声回放系统，从各个不同喇叭发出的声音到达耳朵时，受到空间声学以及脑袋和耳朵形状的物理特征影响，因而听者听到的是一种空间信号。同时，这些信号的叠加效果能让听者将声音定位成一道出现在听者前面的声音域，而且所有音源都是一致的。

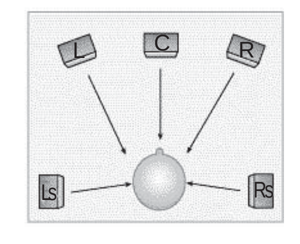


另一方面，对于耳机来说，声音直接在听者的耳膜处响起，完全没有之前所提到的喇叭回放空间信号效果，简单地说，其效果就是在听者两个耳朵之间形成一条直线，让人觉得十分不自然。

如右图：左、右声道的声音直接“出现”在两耳之内，使人感觉到声音好像出现在头脑中间一样。这不符合常规的自然声音效果，很容易导致收听者产生疲劳感觉。



确实，通过耳机发出的双声道立体声的确难以描述真实情况的声音环境，但如果换作是环绕声，情况就有所不同了。这种技术极富创造力——它能透过五个独立的声道来重现真实的声音效果。多音箱家庭影院系统一改以往陈旧的立体声系统特性，让你能完全陶醉在栩栩如生的声音环境当中，用“身临其境”这个词来描述就再贴切不过了。难怪人们在看电影或者影碟时偶然也会情不自禁地赞叹：“各种声音的定位如此准确，就好像自己也身在其中！”。



终于轮到我们的主角——杜比耳机登场了，它确实是一样了不起的东西！通过其绝空前准确的声音信号处理系统，能使你的立体声耳机摇身一变，成为五声道、环绕信号回放的“超级”耳机。

在原有的模式里，声音十分单调，只是在耳里轰轰作响，而采用了杜比耳机技术之后，原本假定在你前面的音源仍然被还原成在你的前面，原本假定在你周围的音源也仍然被还原成呈现在你四周。从此以后，那些多声道信号音源就再也不是杜比数码和杜比环绕的独有甜点了。通过杜比耳机技术，电影里面传统的立体声音效立刻变成了惊心动魄、栩栩如生的环绕效果，你就可以体会到什么叫做身临其境的感受了。同样，我们还可以在更多的立体声音源(如CD、MP3等)上享受杜比耳机的效果，而且无论听的是什么声音，即使听的时间很长，也不再会有疲劳的感觉了。

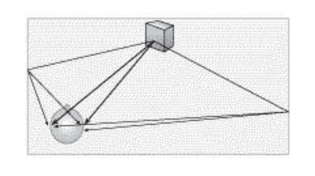
另外，杜比耳机技术还能够为所有声音产品所使用，如视频设备、个人电脑、电视游戏等。理论上说，只要带有耳机输出的设备都可以使用，广大用户可就有福啦。

三、杜比耳机详细工作原理

当收听立体声或者其它家庭影院声音效果的时候，

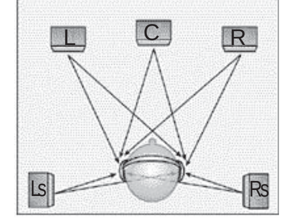
P101-108.p65 Page 102 2007-8-3, 13:32 Adobe PageMaker 6.5C/Win





耳朵所得到的声音除了来自直接声源之外，还受到了空间以及家居布置等客观物体反射的影响。显而易见，由于受到身处的位置以及空间环境布置的影响，这些直接和间接反射的叠加声音效果在不同的地方也是不同的。

在到达听者的耳朵之前，各个音箱所发出的声音形成了一个独特的信号，而将所有信号都混合在一起，就形成了这个房间的声学特性。简单地说，这个特性包含了音箱的位置、家居空间的布置和声音本来的面貌等特征。



采用特定的数码信号处理技术后，杜比耳机系统将双声道立体声甚至五声道环绕效果定义成为一个声音环境。换句话说，杜比耳机系统产生了一个在虚拟空间里的五声道虚拟音响效果，这样的处理方式能够将所有信息绑定到两个分别到达耳朵的编码通道里面，结合传统的立体声耳机，就能形成一个独特的融合声源本身以及反射总和的听觉效果，收听的感觉当然就更加逼真，有“在耳朵外听到的”效果了。

三种不同收听环境的空间回放模式：

由于杜比耳机本身特有的工作模式，杜比耳机能依靠功能强大的信号处理过程，模仿多达三种风格各异的收听环境。这三种模式分别为DH1、DH2和DH3，均来源于声学上不同的真实环境空间。

●DH1 代表湿度适中的小型空间，这是一种适用于电影和纯音乐的专用录音模式。它是杜比耳机的“参考空间”(Reference Room)，在所有使用了杜比耳机的产品上均有提供。

●DH2 则是一个更具声学现场感(或者说更“湿”)的空间模式，尤其适合音乐收听，但对于电影声音的回放就稍微逊色了。

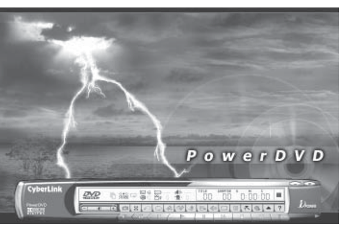
●DH3 则呈现出更大、更宽广的声学空间，使人有点置身于音乐厅或电影院里的感觉。

当然，并不是所有杜比耳机产品都可以提供这三种模式，到目前为止，很多产品还只有DH1的默认模式。但如果你拥有的是同时提供了两种或两种以上模式的产品，就能够在各模式之间随意切换了。对于不同的节目内容，可以让每个人有不同的个性化选择，以迎合不同个体的独特需要。

杜比耳机的优点很多，其中之一就是不必为它作额外的定制调整。其次，和普通音箱一样，普通耳机在采用杜比技术“加工”之后，音质就能有效地得到改善，即便相当便宜的耳机也能提供出色的杜比耳机效果，真是丑小鸭也能变天鹅啊！此外，由于传统耳机被渲染成不自然的声音映像，以及受其它人为因素的影响，很容易引起听者的听觉疲劳。而杜比耳机则不然，经过自然的外置化处理，杜比耳机产生的音质除去了渲染共鸣及其它的一些人为痕迹，能最大限度地减少听者因为长时间收听所可能引起的疲劳感觉。使用杜比耳机进行收听，你将永远拥有“房间里面最佳的位置”，因为“房间里面”的一切都已经安排得妥妥当当了！

四、杜比耳机的应用与发展

杜比耳机适用于任何立体声音源，无论是CD还是MP3，它还适用于多声道音源——不管是杜比环绕(Dolby Surround)、杜比数码(Dolby Digital)、杜比数码PCM（脉冲编码调制）、无损压缩音频技术(Meridian Lossless Packing, MLP)或是MPEG编码。而且，在理论上只要有立体声耳机插孔的产品设备上都可以采用杜比耳机技术，如我们的个人计算机、笔记本电脑、DVD机、MP3播放机、游戏机、随身听、传统/数码电视机、家庭影院环绕解码设备、数字有线设备、卫星机顶盒和录像机等。它还作为DVD播放软件的其中一部分出现在我们的个人计算机当中。杜比耳机在商业上的应用首先出现在飞机上，新加坡航空公司首先在一些飞行航线里面作为娱乐节目供乘客享用。





大多数多声道产品都兼容许多规格，如杜比数码5.1声道、增强杜比逻辑环绕(Dolby Surround Pro Logic)、第二代杜比逻辑环绕声(Dolby Pro Logic Ⅱ)等。杜比耳机的信号处理功能可以被植入数字信号处理(DSP)芯片当中，也可以利用软件方法安装在家庭影院系统、个人电脑或便携式设备上使用。所以现在该类产品大多也融合了杜比耳机技术，顾客只要凭产品上面的杜比耳机符号就可以清楚地知道了。

怎么样，对杜比技术有了大致了解之后感觉有点心痒痒了吧，正所谓心动不如行动，快插上你心爱的杜比耳机，找个舒适的地方坐下来，在房间里面尽情地享受吧。NH

P101-108.p65 Page 103 2007-8-3, 13:32 Adobe PageMaker 6.5C/Win

电脑是如何工作的?

——电脑怎么和我们交流

电脑对于我们现代人来说已经不是一个陌生的工具了，但你知道电脑是如何工作的吗？作为一名真正的电脑DIYer，应该对电脑的工作流程及相关知识有一个较全面的了解。我们将以尽量通俗易懂的方式在以后的时间里为大家连载介绍，本期就算是这一话题的开篇吧！

文/图 EDIY

如果你想喝杯咖啡，你可以对服务小姐说：“小姐，来杯咖啡吧”。服务小姐听到就会想：哦，他要一杯咖啡，那我就赶紧去端吧。然后你就会喝到一杯热气腾腾的咖啡。你同样也可以对你的电脑说：“电脑，来杯咖啡吧。”电脑会怎么想呢？哦，天哪，咖啡？我该怎么办呀，干脆死机吧！然后呢，你不会有热气腾腾的咖啡，你还需要重新启动你的电脑。事实上，电脑的思维方式和人是完全不一样的。在一般人看来，电脑是神奇的，但事实上电脑却有些傻气，如果你不命令它去做些什么的话，它就会老老实实地呆在那里，可以呆上一千年、一万年，反正我是没有这份耐心，要是没事，我就去玩游戏了……电脑也不具备创造性，我们可以做出史无前例的创举，比如开着汽车在黄河两岸间跳过来跳过去，但是电脑不会，电脑就像一位老夫子，它做的每件事都是有规可循、有据可查的。笔者始终不认为电脑是什么神奇的东西，如果你了解了电脑是怎么工作的，你也会这样认为，电脑就是一个工具。

海伦有篇文章《假如给我三天光明》，很是感人。的确，如果没有眼睛，我们将无法看到这个美丽的世界。如果我们没有了耳朵和其它一切感觉，那么我们能做什么呢，我们什么也做不了！那么电脑呢？如果电脑也是如此，当你对电脑说：“电脑，来杯咖啡吧”。电脑不会理睬你，即使你喊上一千遍，它仍然不会理你，因为它根本就不知道你想来杯咖啡。我想这时的你会拍着电脑喊到：看看我们的科学家吧，他们居然设计出了这么一个废物。当然了，电脑不是废物，电脑是能够感知外界的信息的。不过你可能无法在普通电脑身上找到眼睛和耳朵，能找到的就是键盘和鼠标，也许还有麦克风、扫描仪之类的。如果你敲击键盘上的按键，电脑就会知道你在敲击按键，你也可以晃动鼠标，电脑同样也会知道。你发出的信息就能通过这些键盘、鼠标传递给了电脑，我们通常把这些设备称为电脑的输入设备。好了，现在你可以通过键盘告诉电脑：“听着，电脑，我要来杯咖啡”。这回电脑该明白了吧，四处看看，就会发现电脑显示器上已经出现了我们刚才敲入的内容，原来电脑是通过显示器告知我们它听到了。所以电脑也是可以向我们传达信息的，它可以用显示器向我们传递字符、图形这样的信息，也可以用音箱向我们传递声音信息。所有这些电脑向外传递信息的设备，我们称为电脑的输出设备。

既然电脑可以感受信息，也可以输出信息，那么电脑是如何与我们交流的呢？

一、如何处理输入设备信息

电脑能够处理的只有数字信号，但是外界的信息是各种各样的，比如声音、颜色、气味等，类似这样的信息是如何被电脑接收的呢？我们人是通过眼睛、耳朵这样的器官，电脑则是通过输入设备。电脑的输入设备有很多种，我们比较常用的有键盘、鼠标，还有麦克风、摄像头、扫描仪、手写板等等。虽然都是输入设备，但是它们的区别还是很大的。早期的计算机，由于其处理能力和电子技术的限制，它的输入设备也都是数字化的，像我们现在还在使用的键盘就是这样的，我们看看

P101-108.p65 Page 104 2007-8-3, 13:32 Adobe PageMaker 6.5C/Win



手头的键盘，就可以发现，上面只有按键，对于一个按键来说，我们能够进行的操作就是按下或者不按下，键盘电路能够产生的状态就只有两种，显然这属于数字信号的范畴。计算机对于数字信号处理起来非常方便，但是对于我们人类来说是比较麻烦的，比如我们中国人要从键盘输入汉字，就不是一件容易的事情，要记住按键的组合，还要敲击若干次按键，才能完成一个汉字的输入。实际上，自然界中的信息大部分都是模拟的，输入设备要想把这些模拟的信息传递给电脑，并且能让电脑看的清楚、听的明白，就需要对信号进行转换，这种转换过程称为A/D转换（模拟/数字转换），A/D转换的过程都是有专用的芯片来完成的，不过现在通常这个电路都集成在声卡的主芯片里面了。显然，模拟信号对我们更方便、更快捷，比如我们可以通过麦克风进行语音输入，这比键盘要快的多。

现在我们来看看键盘的原理。当你用手指头随便按一下键盘的任何一个键，比如“A”键，什么感觉呢？好像是按一个开关一样，是的，这就是一个开关，实际上键盘上的所有按键（除了Shift、Ctrl、Alt）就是一个矩阵开关阵列（图1），这种矩阵就像是电影院里面的座位一样，一行一行，一列一列。先想想你到了电影院里面是怎么找到自己的座位的，这就需要看看电影票，如果是3排8座，就先找到3排再来找8座，就可以找到自己的座位。键盘上的每个键在这个矩阵中都有自己的座位，也是通过像3排8座这样的坐标来确定它的位置的。

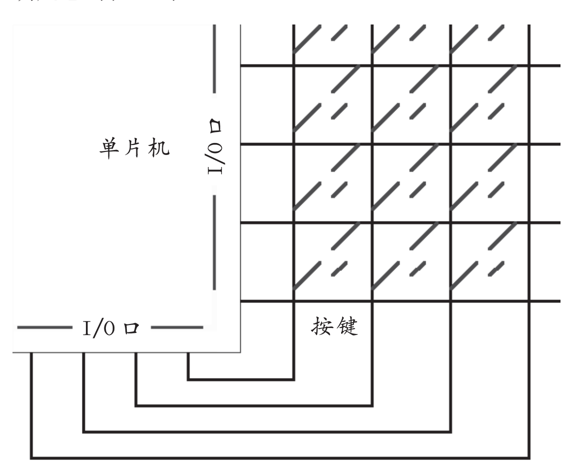


图1　键盘矩阵开关示意图

按下某个按键就会使按键两端所连接的行和列导通，这样，两条线上的电平（也就是电压）就会一样。那么电脑是怎么知道你按下的是哪个键呢？是一个一个找吗？那可太麻烦了。PC键盘是通过一个单片机来完成这个查找过程的，单片机可被看作简单化和微型化的计算机，它内部可写入程序来完成一定的功能，通常使用40脚的8035、8048等型号的单片机。它有32个I/O口，所谓I/O口就是一个可以输出电信号，也可以接收电信号的端口，从这些I/O口引出导线，互相交叉，就可形成矩阵，在这些交叉点接上开关，可以控制交叉点连通还是不连通，这就是开关矩阵。32个I/O口最多可以组成16×16的矩阵（就是16条线作为行，16条线作为列，它们交叉后有256个交叉点），也就是说最多可接256个按键，实际上不需要那么多，我们通常使用的键盘是104键，用16×8的矩阵就可以了。单片机是通过行扫描的方式来检测按键的，它通过I/O口向第一行送低电平（就是一个0V的电压信号），其它行则保持高电平（就是一个+5V的电压信号），然后逐个检测每一列的I/O口，看哪一个是低电平，完成后，再向第二行送低电平，再检测各个列，一直到最后一行，然后再从头开始。很显然，当你按下某个键时，假设是第3行、第8列，那么这个键所连接的第3行和第8列将导通，也就是说，如果第3行为高电平，第8列也变为高电平，如果第3行为低电平，第8列也变为低电平。这时如果单片机向第3行送低电平的话，第8列也会变成低电平，单片机一旦检测到第8列处于低电平，就可确定第3行第8列的那个键被按下了，“第3行、第8列”（这像不像电影票），不过在专业领域它被称为扫描码（SCAN CODE），它反映了按键的行列位置。有按键按下，单片机会向电脑主机报告，剩下的工作就由主机接管了。总之，键盘部分是非常忙碌的，每当你打开电脑，键盘部分的单片机初始化过后，就开始不停地进行扫描，如果扫描到一个低电平，就向主机发送一个数据。不论你是否敲击键盘，键盘都在周而复始地重复自己的工作。

键盘和主机之间是通过5芯的接插件连接的。这些连线用于传输电源、地、数据、时钟等信号。很显然，电源和地线是主机用于向键盘内的电路供电的，这样键盘内的电路才能工作。时钟信号则起到同步作用，它更像是1/2拍舞曲中的鼓点，跳舞的人根据有节奏的鼓点来移动自己的脚步。

键盘的处理因为是完全数字化的，所以没有特别的地方，声卡就不同了，它处理的是模拟信号，我们来看看模拟信号的处理过程有何不同（图2）。声卡一般都有一个MIC IN接口，就是麦克风输入，这种接口输入的是模拟的声音信号，电路上首先是通过麦克风采集声音信号，比如我们的说话声，然后对信号进行放大，使信号足够强，然后对信号进行A/D转换，转换成数字信号后，就可以方便的传送和处理了。其它的输入设备如果采集到的数据是模拟的话，都会进行A/D转换后才能在电脑内部传送和处理。

P101-108.p65　Page 105　2007-8-3, 13:32　Adobe PageMaker 6.5C/Win

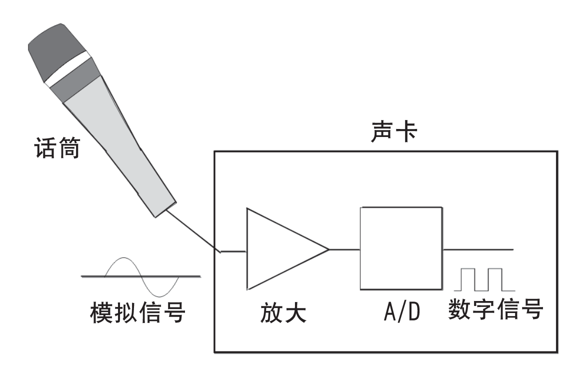


图2　模拟信号处理流程示意图

上面我们讲到了输入设备对数字信号的处理过程和对模拟信号的处理过程（注1）。其它输入设备的工作基本原理也是类似的，对于数字信号，输入设备只需完成对信号的检测、采集，然后把它传送到电脑主机即可；对于模拟信号，则需要A/D转换电路。所以，当你拿到一块带视频输入的显卡，可以肯定显卡是带A/D转换的。

注1　模拟信号和数字信号有着很大的区别。模拟信号是用连续变化的数值来表示要说明的信息；数字信号是用有限个“0”和“1”的代码来表示信息中某一个字符，当很多字符组合起来时，才能表达完整的信息。

电脑通过各种各样的输入设备来采集外界的信息。正是有了这些设备，电脑可以听见我们讲话，看见我们的笑脸，明白我们的命令。而这就是电脑与我们交流所必需的第一个条件。

二、电脑主机如何处理信息

电脑的所有数据都是由CPU来完成控制和处理的，CPU就是中央处理器，它拥有强大的数据处理功能，在电脑的主板上，它占据着核心的位置，主板可以说是专门为它服务的。主板为CPU延伸出了各式各样的标准接口，这些接口可以扩展出不同的设备，这就大大丰富了CPU处理数据的范围。

在主机中，各种信号都需要送到CPU进行处理，处理完的数据还要传到输出设备，这些输入、输出设备需要统一进行管理。不同的设备有着不同的数据总线，数据的传输速度也不尽相同，这也需要统一进行管理控制。看来，在CPU和这些设备之间是需要一座桥梁来沟通的，这就是主板所要完成的主要功能。这座桥梁就是芯片组，通常来说分为南桥芯片和北桥芯片，这两个芯片是主板的主要构成，主板的主要功能实际上就是这两个芯片的功能，这也是我们通常用芯片组来划分主板类别的缘故。从图3中可以看出它们之间的关系。

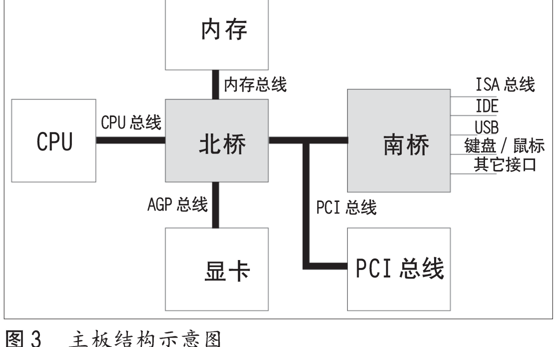


图3　主板结构示意图

在主板上，离CPU较近的那个芯片就是北桥，也叫做主桥。CPU通过CPU总线与北桥芯片相连，它与外界的数据交换都是通过北桥芯片来完成的。北桥芯片作为CPU和其它设备之间的一个桥梁，一方面要处理和CPU的数据交换，另外还要完成对内存、AGP设备的管理。它的内部框图如图4所示。

从图4中可看到：

●它通过CPU总线与CPU相连，这一部分可决定对CPU外频的支持，例如66MHz或100MHz，还决定了是否支持双CPU；

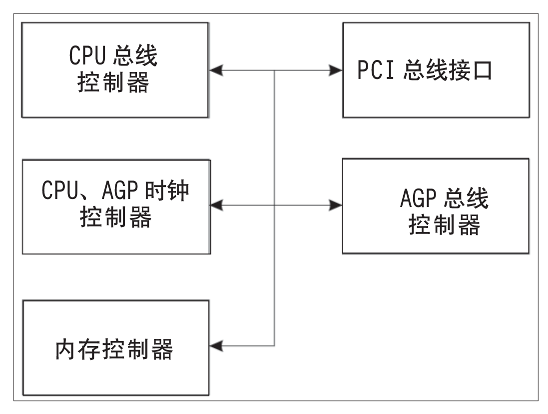


图4　北桥芯片内部结构示意图

●它通过内存接口与内存相连，内存控制器部分决定了主板对内存种类、工作频率和容量等的支持；

●它通过AGP接口与AGP设备连接，这部分决定了对AGP版本和频率的支持。

实际上，主板的许多性能参数都是由北桥芯片决定的。

芯片组除了北桥芯片，就是南桥芯片了。南桥芯片主要负责和外部输入输出设备之间的数据交换，它和北桥芯片通过PCI总线进行连接，这样北桥芯片和南桥芯片配合起来就完成了CPU和这么多设备之间的数据交换。南桥芯片管理着ISA、IDE、USB、键盘和鼠

P101-108.p65　Page 106　2007-8-3, 13:32　Adobe PageMaker 6.5C/Win



标等接口，所以是否支持UDMA/66和对USB版本的支持等特性也是由南桥芯片决定的。

那么南北桥芯片怎么来管理这些设备呢？为了说明这个问题，我们现在以北桥和内存之间的关系来说明这个问题。我们知道，内存的读写需要一定的时序，并且内存需要不断进行刷新以保持数据（注２），对于这些特殊的要求，在北桥芯片中的有一个专门的内存控制器来完成对内存的控制。这样当CPU需要对内存进行操作时，就不需要管这么多了，只要送数据和取数据就行了。相类似的是，其它设备在工作时，在时序、信号控制等方面都会有一些特殊的需求，而且各不相同，这就需要各自专门的控制器去进行控制。我们可以从南北桥芯片的资料中了解到，它们内部都有一些专门的控制器，它们通过这些控制器来控制相应的设备。

注２　内存刷新：内存属于动态存储器，数据读出后内存中的信息就丢失了，需要立即重新写入，以保持有数据存在。

笼统地说，电脑的工作过程（图５）是这样的：各地方的数据“0”和“1”送到CPU，这些信号可以是从外界采集来的，如从声卡输入的声音数据、从键盘过来的信号等；也可以是在存储介质上存储的数据，如硬盘上的数据、光盘上的数据等。通过主板上的南桥北桥这样的中介，送到CPU，CPU对它们进行处理。最后再北桥南桥送出去，送到声卡去，我们就可以听到声音；送到显卡，我们就可以看到图像；也可以送到硬盘存储起来。

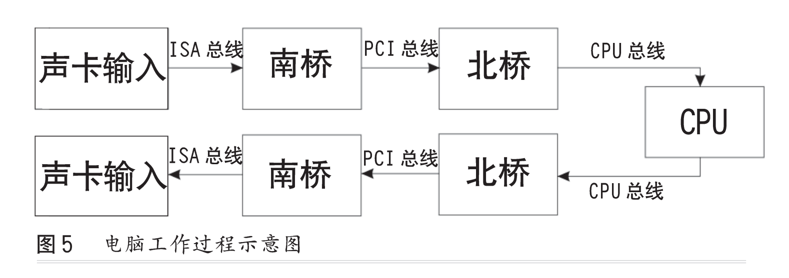


图５　电脑工作过程示意图

三、如何处理输出设备信息

大脑对数据处理的最终结果是要通过各种输出设备表现出来的。但是电脑直接输出的数据属于数字信号，而这些数字信号往往要转换为我们能听到、看到的模拟的声音信号或视频信号，所以这也需要一个数字到模拟的转换过程，这和输入时是正好相反的。

最常见的输出设备就是显示器，下面我们来看看电脑输出的数字信号是怎么显示出来的。

有了一个数据，要把它显示出来，那就要用到显示器，但是CPU直接把数据给显示器，显示器是显示不出来的。因为通常的CRT显示器可以接收的数据是模拟量，但CPU处理后的待显示数据是数字的，这就需要进行转换，显卡就是来完成这个工作的（图６）。不过现在的显卡自己也有计算功能（比如3D处理），这里就不解释了。可以说，显卡是电脑与显示器之间的一座桥梁。

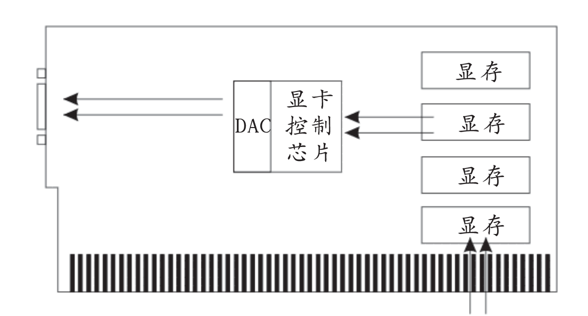


图６　显卡数据流程图

CPU将要显示的数据送到显卡的显存，显卡的控制芯片从显存中取出数据进行处理，然后送到DAC而不是直接输出，这是因为处理完的数据是不能直接用于显示的。由于我们现在通常使用的显示器只能接受模拟信号，而这些数据是数字化的，所以还要通过D/A转换器把它转换成模拟信号。D/A转换器就是我们常说的显卡的DAC，这种芯片能够完成数字信号到模拟信号的转换，它的转换速度就是我们通常说的多少兆位/秒。由于对显示效果的追求（比如更高的分辨率、更高的颜色数、更高的刷新率），导致了显示数据量的急剧增大，为了在同样的时间或更短的时间内显示更大的数据量，就要求DAC的转换速度要更快，才来得及处理。经过转换后，DAC输出了一组模拟视频信号，它包括R（红色）、G（绿色）、B（蓝色）三个颜色信号。这三个信号加上显卡控制芯片输出的H（行同步）、V（场同步）等信号，它们通过15针的接插件送到显示器进行显示。

显示器是电脑最重要的一个输出设备，因为它能把电脑要表达的信息传递给我们。显示器能够向我们传递文字信息和图形信息。我们通常使用的显示器叫做CRT显示器，它的原理是这样的：当电子打在屏幕的荧光粉涂层上时，荧光粉就会发光，并且不是立即熄灭，而是持续一段时间后才消失。如果我们用一块一块的荧光粉一行行一列列的排列组成一个平面，然后用电子去轰击它们，让它们发光，那么我们就可以看到一个发光的平面，如果要显示图形或字符的话，就需要用许多电子去同时轰击组成图形或字符的多个点。但是组成一个图

P101-108.p65 Page 107 2007-8-3, 13:32 Adobe PageMaker 6.5C/Win

形的荧光粉点可能非常多，并且分布在不同位置上，我们不可能同时控制电子去轰击这么多不同的点，所以使用了扫描的方式，就是说我们用电子去轰击第一个点后，再去轰击第二个点，这样依次进行，直到最后一个点。由于荧光粉有持续发光的特性，只要我们扫描的速度足够快，当我们使最后一个点发光后，第一个点仍然在发光，我们只要继续从头开始一个一个来轰击这些点就可以了，这样循环的话，从眼睛的角度来看就是一个完整的图案，而不是依次发光的点。从美术的色彩原理可知，R（红色）、G（绿色）、B（蓝色）三种不同的颜色经过混合可产生任何一种颜色，所以把分别能发出红、绿、蓝的荧光粉点放在一起，当靠得很近的时候，如果我们控制三束电子去轰击它们，就会混合出不同颜色的光，这样就可以形成彩色的图像。那么电子是从哪里来的呢？在显示器中使用了一种器件叫做电子枪，电子枪通电后就会产生电子，彩色CRT显示器一般使用三个电子枪，从而产生彩色，从显卡输出的R、G、B三个颜色信号就是用来控制这三个电子枪的。但是电子要准确地轰击到某个点上，这就需要控制部分，从显卡输出的H（行同步）、V（场同步）信号相当于电子枪的瞄准器，它们可以使电子枪产生的电子扫描到准确的位置上。

除了显示器外，电脑还有其它各种各样的输出设备。这些设备可接受的信号同样也分为模拟信号和数字信号，如果外设可接受数字信号，比如打印机，电脑就可以通过并行接口直接把数据传送给它。有些设备像有源音箱，它只能接受模拟信号，那么电脑输出的数字音频信号就必须经过D/A转换器转换为模拟信号，声卡的D/A转换器和显卡的D/A转换器本质上是一样的，只是因应用地点不同而规格参数有所变化。市面上有种USB音箱是可以接受数字信号的，但并不是说它就不需要数字信号到模拟信号的转换，它只是把这部分转换电路从主机搬到了音箱里面而已。

前面我们曾提到一个例子，说服务小姐可以给我们端上一杯热气腾腾的咖啡，但是电脑不能做到。是的，目前的电脑只能让我们看看显示器上的咖啡图片来解眼馋。但是看了上面讲的，你应该明白一个道理，电脑之所以不能端咖啡，是因为它缺乏像我们人的手和脚这样的输出设备，如果以后我们能为电脑研制出像人的手和脚这样的输出设备，那么给你端咖啡的就不是服务小姐了。

编者按

本文作为“电脑是如何工作”这一话题的开篇，为大家简明扼要地讲述了电脑主机和它的相关输入、输出设备的工作关系，相信您对电脑的工作原理已经有了一个大致的了解。在以后的文章中，我们将就具体的话题进行展开讲解，下期我们将为大家介绍电脑中的频率，敬请期待！NH



P101-108.p65 Page 108 2007-8-3, 13:32 Adobe PageMaker 6.5C/Win



解读系统资源

——直接内存访问(DMA)



文/图 拿笔小心

直接内存访问(DMA)通道是供各种设备与存储器进行数据传输的系统路径。作为一种系统资源，它不如我们上期介绍的IRQ那么有名气。这主要是由于DMA通道比较少，只会被少数设备所用到，而且很少给系统带来问题。目前的计算机系统中会用到DMA的设备，最常见的就是软盘驱动器和声卡。虽然现在DMA很少给大家带来困扰，但是了解DMA的一些知识还是很有必要的，因为这有助于我们理解计算机的工作方式。

直观地认识DMA通道



查看DMA资源使用情况

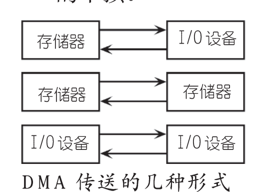
在开始介绍DMA之前，我们还是来看看究竟在什么地方可以看到DMA的踪影。按住键盘上的“Alt”双击桌面上“我的电脑”图标，你就会看到“系统属性”。双击“设备管理器”中的“计算机”，再点击“直接内存访问”，你就可以看到系统目前的DMA资源分配情况。

为什么数据传输要用DMA通道

正如我们知道的那样，CPU是计算机系统的“大脑”，也可以把它比作交响乐团的指挥。在早期的计算机系统中，几乎每一件事情都需要CPU参与，除了执行程序外，它还要负责外设的数据传输。然而，CPU在控制数据传输的时候不能做其它事情，这样一来就必然造成系统运行效率低下。

如果能够丢开CPU这个“中间人”，让设备独立进行数据传输，CPU就可以解脱出来做其它工作，达到提升系统性能的目的。因此，DMA方式出现了。DMA的基本思路是在外围设备和主存之间开辟直接的数据交换通路。在正常工作时，所有工作周期均用于执行程序。当外围设备将要输入或输出的数据准备好后，挪用一个工作周期，供外围设备和主存直接交换数据。这个周期之后，CPU又继续执行原来的程序。这种方式是在输入输出子系统中增加专门的DMA控制器来代替CPU完成工作，从而使成批传送的数据直接和主存来往。这样，除了在数据块的起始和结束时需要用中断分别进行预处理和后处理外，不再需要CPU的干预。

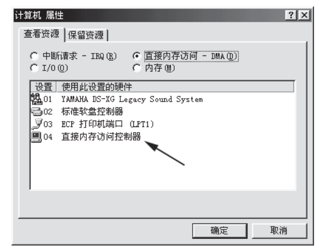
随着大规模集成电路的发展，DMA传送已经不局限于存储器和外设间的数据交换，而可以扩展在存储器的两个区域之间，或者两种高速外设之间进行DMA传送。



DMA传送的几种形式

但要提醒大家注意，DMA通道仅仅用在ISA总线上使用(EISA和VLB是从ISA衍生出来的，因此也会用到DMA)，PCI设备不会使用标准DMA通道。

DMA控制器

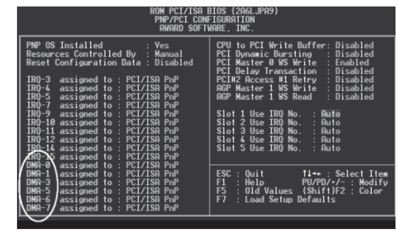


DMA4被DMA控制器占用

既然在DMA方式下外围设备和主存之间是直接进行数据交换，这就意味着需要控制访问存储器的地址，要修改地址和控制DMA传输是否结束等，因此需要DMA控制器(简称DMAC)来完成这些控制作用。最初的PC和XT只有一个DMA控制器，支持DMA0~DMA3共4个DMA通道。从IBM AT开始引入了第二个DMA控制器，在上期我们谈到了第二个中断控制器是级联在第一个中断控制器上的，而DMA正好相反，第一个DMA控制器是级联在第二个DMA控制器上的，这样就能支持DMA0~DMA7，但是DMA4是不可用的。现在的PC机已经不再使用分立的DMA控制器，而是将它集成在系统芯片组中。

DMA通道与系统总线

除了DMA4被级联的DMA控制器占用外，其余的DMA通道都可被ISA总线上的设备所使用，而PCI设备不使用标准DMA通道。但随着PC/AT的出现，ISA总线被扩展到16位，因此才引入了第二个



可分配给扩展卡使用的DMA通道



DMA 控制器。由于访问这些额外 DMA 通道的线路设计在 16 位扩展卡所用的 AT 插槽的第二部分，因此只有 16 位扩展卡才能使用 DMA5、DMA6 和 DMA7。

第三方 DMA 和第一方 DMA

刚才我们讨论的 DMA 方式是一种标准 DMA 方式，有时也被称为第三方 DMA。因为数据传输的发送方和接收方被分别称为第一方和第二方，DMA 控制器被称为第三方。标准 DMA 是通过 DMA 控制器的仲裁来获得总线和传输数据的，因此就称为第三方 DMA。如果外设是通过接口电路控制系统总线进行数据传输，就被称为第一方 DMA。当然，这样会增加总线主控接口的复杂性和成本。第一方 DMA 也被称为总线主控 DMA(Bus Master)。

与常规的 DMA 比起来，Bus Master 能获得更好的性能，因为现在的设备内建了比标准 DMA 控制器更智能化和更快的 DMA 控制电路，而且还支持一些新的 DMA 方式，例如大家所熟知的 Ultra DMA 硬盘接口传输模式，能提供非常高的传输率。现在大家也应该知道硬盘使用 Ultra DMA 传输模式能够大幅降低 CPU 占用率的原因了。

标准 DMA 的缺点

与 CPU 直接控制数据传输相比，尽管 DMA 算是一项意义重大的改进，但渐渐地，它终于演变成为了影响性能发挥的限制因素。基于 ISA 总线的 DMA 在同一性能级别上已经维持了十多年，对于老式 10MB XT 硬盘，DMA 可以说是顶极性能了，但对于现在硬盘每秒几十兆字节的速度来说，DMA 简直是微不足道。

在后来的计算机系统里，控制硬盘的是可编程 I/O(PIO，Programmed I/O)或者是基于 PCI 总线的第三方 DMA(Bus Master)，而不是像 ISA 声卡那样使用标准 ISA DMA。由于这类 DMA 不依赖速度缓慢的 ISA DMA 控制器，因而能够为这些高性能设备提供它们所需的传输带宽。实际上，许多以前使用 ISA DMA 的设备都通过 Bus Master 获得了更高的性能，包括 SCSI 卡、网卡和显卡。

注释： PIO 即 Programmed Input / Output。这种模式使用 I/O 端口指令来传送所有的命令、状态和数据。由于驱动器中有多个缓冲区，对硬盘的读写一般采用 I/O 串操作指令，这种指令只需一次取指令就可重复多次地完成 I/O 操作，因此可以达到较高的数据传输率。PIO 模式 0、1、2 是最早的模式，为 ATA 接口标准所支持，而模式 3 和 4 只在 ATA-2 标准中才得到支持。

DMA 冲突

和中断类似，DMA 通道也是独占资源。如果其它设备试图在同一时间使用相同的 DMA 通道，两个设备的数据将被混合到一起，麻烦可就大了。但是和中断请求一样，它也是有可能共享的，如果你有两个很少使用的设备，而且不会同时使用，那么就可以让它们共享一个 DMA 通道。虽然共享 DMA 通道是可行的，但最好是让每个设备都有自己的 DMA 通道。

有一个主要问题就是大部分设备都试图使用编号为 0～3 的 DMA 通道，而 DMA5～DMA7 相对很少使用，因为只有 16 位扩展卡才会用到。由于 DMA2 被分配给了软盘控制器，剩下的选择已经不多了。如果在一台计算机上要配置一个 ECP 并行端口、一块声卡和一个调制解调器，很快就会把 DMA1～DMA3 中的可用 DMA 通道用光。虽然有 DMA6 和 DMA7，但却不能使用，因为这些设备要么是 8 位扩展卡要么因为软件的原因不支持较高的 DMA 通道号。

说到 ECP(Extended Capability Port)并行端口，这是导致 DMA 资源冲突的新问题，因为许多人都没有意识到这个高速并行端口要占用 DMA 通道。BIOS 设置中有一项配置可以选择使用的 DMA 通道，但仍然会有人忽视这一点。ECP 并行端口默认的 DMA 通道通常是 DMA3，那也是经常被其它类型的设备所使用的 DMA 通道号，这样一来就很可能发生 DMA 冲突。

另外一个需要注意的地方就是为了与以前的 DOS 程序兼容，许多 PCI 声卡和板载 AC'97 声卡都支持 Sound Blaster 仿真，在这种情况下，声卡要另外占用一个 IRQ 和 DMA。对于独立的 PCI 声卡来说，Sound Blaster 仿真部分的 DMA 通常固定为 DMA1，而板载 AC'97 声卡的 DMA 则可以在 BIOS 设置中进行调整。如果你使用的是板载 AC'97 声卡，请将 DMA 通道设置为 DMA1。



设置 ECP 并行端口的 DMA 通道和声卡的 DMA 通道

DMA 资源一览

下表列出了一台典型的 PC 机中 8 个 DMA 通道的相关信息供大家参考。 NH

DMA	总线	默认设备	其它常见设备
0		内存更新	
1	8/16bit	声卡	SCSI 适配器、ECP 并行口、网卡或调制解调器
2	8/16bit	软盘磁盘控制器	
3	8/16bit	无	ECP 并行口、SCSI 适配器、声卡、网卡或调制解调器
4		DMA 控制器	
5	16bit	声卡	SCSI 适配器或网卡
6	16bit	无	声卡或网卡
7	16bit	无	声卡或网卡

文/图 阿 祥

IT·名家创业史

ATI是这样炼成的——侯柯元

ATI技术公司
http://www.ati.com



ATI创始人兼CEO的侯柯元(Kwok Yuen Ho)1950年出生于中国大陆，在当年随父母去了台湾省。1974年，侯柯元从台湾成功大学毕业，获得了电子工程学士学位。1984年，侯柯元移民加拿大，并于1985年同另外两位香港移民创办了ATI(Array Technology Industry)。当时，他与两个合伙人的全部积蓄加在一起也只有30万美元，这对创办一家电脑公司来说，资金远远不足。于是他们退而求其次，决定专注于图形产品。

在此之前，侯柯元曾先后就职于数字控制公司、飞利浦公司和国家半导体公司等著名企业，并在翁氏电子有限公司做到总经理一职。技术加管理，这是IT创业者的两个轮子，显然，侯柯元在两方面均具有较强的优势。

创业伊始，ATI只有6名员工，半年时间没有任何业务往来，惟一的“业绩”就是花光了30万美元的创业资金。天无绝人之路，就在ATI陷入困境之时，新加坡海外联合银行为ATI提供了一笔30万美元的商业贷款，后来一直追加到150万美元。就是依赖这笔贷款，ATI方才有了翻身的机会，在创业的下半年，ATI终于做成了第一笔生意，出售了7000枚芯片。到年底，公司有了1000万美元的收入。

那时的ATI在加拿大只是一个不起眼的小公司，第一笔生意的成功为侯柯元赢得了一定的知名度。迈出了第一步，后面的路也并不见得就会好走一些。侯柯元也很清楚，要在竞争残酷的IT业跑得更远，并能笑到最后，没有绝活是不行的，ATI的“绝活”不是资本，而是技术。为了保持创造力，侯柯元尽可能多地与员工定期对话，并为此放弃了为高级职员保留的停车位，每天同普通员工一起挤班车。正是凭借这种精神，他才能够在竞争激烈的图形芯片市场占据了自己的特殊位置。

由于起步较早，图形显示领域还有很多空白，ATI不失时机地抢占技术上的先机，开发出了一代又一代新产品。1994年，ATI成功推出了Mach64芯片，这是全球第一块支持从YUV到RGB色彩转换功能的显示芯片，堪称是PC机上MPEG视频加速的里程碑。随后，ATI又开发出Mach64-VT芯片，在Mach64基础上增加了X、Y轴过滤，使原先分辨率为320 × 240的图像放大到1024 × 768而不会出现色块。

1997年2月，ATI发布了支持硬件动态补偿的3D Rage Ⅱ+DVD，使ATI一举跃上了DVD加速世界的顶端。3D Rage Pro为Pentium Ⅱ级别的电脑提供了高质量的软件DVD回放能力，同时还具有相当出色的3D加速性能。不幸的是，由于驱动程序的限制，它的性能始终无法超越3dfx Voodoo，更是被NVIDIA随后发布的Riva 128远远地抛在了身后。但由于出色的DVD性能和低价格，3D Rage Pro在OEM市场获得了巨大的成功，这也使ATI在1998年的收入提高了一倍。

由于NVIDIA开始逐步进攻OEM市场，ATI意识到下一代芯片必须有重大改进。由于在1997年年底ATI获得了顶级2D图形制造厂商Tseng Labs图形部门的资产，包括40名工程师，ATI和Tseng的工程师队伍联手开发了支持OpenGL的Rage 128 GL，并于1998年下半年发布。Rage 128的设计初衷是为了与Riva TNT和Voodoo2对抗，但由于交货日期一拖再拖，Rage 128直到TNT2和TNT2 Ultra发布的几天前才摆上货架。当TNT2和TNT2 Ultra发布以后，Rage 128的光芒自然就被掩盖了。虽然在3D领域不及NVIDIA，但ATI从来没有失去它在多媒体方面的领先地位，TV Wonder和All-in-Wonder系列一直都是备受欢迎的产品。

面对NVIDIA的六个月产品研发周期，ATI在1999年4月发布了Rage 128 Pro，在1999年底发布了Rage Fury Maxx，由于3D性能不佳，市场反应十分冷淡。但最终，ATI还是从以前的失误中学到了东西，2000年春发布的Radeon就可以说是ATI最为成功的产品。Radeon的实际性能非常出色，再加上ATI的顶级多媒体加速技术，广受游戏玩家的欢迎。同时，ATI还借鉴了NVIDIA的成功经验，把Radeon核心扩展到不同的市场，推出了All-in-Wonder Radeon、Radeon VE、Radeon LE和Radeon Mobility等多款产品。除了牢牢抓住娱乐级市场与专业工作站图形市场外，ATI也改变了保持多年的经营策略，向其它显卡制造厂商开放芯片授权，在为用户提供更多选择的同时也提高了产品的市场占有率。

面对来自NVIDIA的强大压力，ATI从来就没有示弱，为了挑战NVIDIA的顶极产品GeForce3，ATI于今年8月发布了Radeon 8500。Radeon 8500在实际测试中已经显示出了不俗的实力，若考虑到它在画质、DVD播放和多媒体应用方面的优势，希望它能给NVIDIA以有力的还击。同时，我们也希望ATI能继续前进，因为不管是消费者、系统整合开发商还是OEM厂商，都不愿见到一家公司独占整个显示产品市场的局面出现。NH

本刊特邀嘉宾解答

●为什么CRT显示器也会有黑点？
●显示器怎样超频？
●ATX电源的电压波动范围为多大才算正常？



Q 我无意中发现显示器屏幕上有两个黑点，原以为是灰尘，但却擦不掉。仔细一看，原来是在屏幕的内侧。只听说LCD有坏点，难道CRT也有这个问题？

（本刊读者 Netcop）

A CRT显示器也会出现黑点，原因包括荧光粉脱落、灰尘覆盖或者光栅孔被堵等多种因素。假设显像管支持1280×1024分辨率，那就需要一百多万的像素，每个像素又需要RGB三种色点，合起来就需要四百万左右的点组成。由于显像管的制造流程很复杂，所以要保证完全没有坏点是不可能的。而且，显像管的坏点只有在制成后才能发现，因此有黑点的显像管无法进行修补，如果全部都报废的话，会造成成本的急剧升高。为了兼顾客户需求和成本，各个厂家只能是控制黑点的数量和比例，这已经是业界的惯例。

（苏州 小 军）

Q 我有两台电脑，已使用Win98直接电缆连接。我想知道在Win98直接电缆连接下能否共享Internet连接，如何设置？

（本刊读者 何继旻）

A 由于在Win98中"直接电缆连接"和"拨号网络"不能共存，因此通过并口(串口)直接电缆连接的两台电脑是无法实现共享MODEM上网的。如果希望两台电脑共享上网，建议采用两块网卡组建对等网，可使两台电脑高速互连，性能远远优于直接电缆连接，而且可以通过Sygate等软件方便地共享上网。

（成都 龚 胜）

Q 最近买了一套明基键盘和鼠标，鼠标使用USB接口时，开机后出现蓝屏，并有出错信息：

the SBPCI interrupt has been routed incorrectly by the system.

Audio PCI inactive.

Use Automatic Setting in the Device manager.

Press any key to continue.

把鼠标接上PS/2插口还是会出现同样错误。怎样才能解决这个问题？

（本刊读者 徐 纲）

A 出现这种问题是因为声卡的中断分配有问题，操作系统建议你在设备管理器中将设备资源设置为自动。如果你的主板使用的是VIA的芯片组，那么请安装最新的VIA4合1驱动，问题一般能够得到解决。还是不行的话，只有将声卡换一个插槽，然后进入BIOS设置，将一些不用的端口屏蔽(例如COM2、LPT1等)，然后再开机。

（重庆 pony）

Q 我买了一台二手显示器，型号是NEC DV15A2。在买的时候可以上到1600×1280@60Hz，回家后最高却只能上到1024×768@85Hz。我以为是显卡的问题，就换了一块ATI Xpert 2000 pro(最高可以支持1900×1200@85Hz)，但还是只能达到1024×768@85Hz。为什么我的显示器分辨率不能达到1600×1280，怎么样才能把刷新频率提高到100Hz以上？

（本刊读者 oyj）

A 目前的显卡所支持的分辨率和刷新频率一般都超过了普通显示器所能达到的水平，你遇到的问题跟显卡是没有关系的。之所以不能设置为1600×1280分辨率，是由于操作系统未能正确识别显示器造成的。你可以从"控制面板/系统/设备管理器/监视器"看看是否显示的是"无法识别的监视器"。如果确实如此，请双击显示器图标从"驱动程序"中选择"升级驱动程序"。点击"下一步"后选择"显示指定位置的所有驱动程序列表……"，然后选择"显示所有硬件"。从列出的生产商和型号中分别选择"NEC Technologies, Inc."和"NEC DV15A2"，按"下一步"安装驱动程序即可。

要提醒你注意的是，对于15英寸显示器来说，最佳分辨率为800×600，超过1024×768反而会导致显示效果下降。NEC DV15A2的带宽只有110MHz，逐行扫描时，1024×768分辨率下的最高刷新频率为85Hz，隔行扫描能达到1600×1280@60Hz。另外，NEC DV15A2所支持的刷新频率为56~85Hz，不能提高到100Hz以上。

（重庆 pony）

听别人说显示器也能超频，是怎么操作的？

Q （本刊读者 秋 秋）

A 显示器支持的最大分辨率和刷新频率是由显像管的性能和带宽的大小决定的，一般情况下，显示器的驱动程序规定的最大分辨率和刷新频率并不一定就是显示器的极限值。如果我们使用其它性能更高的显示器的驱动程序，就能使显示器工作在更高的刷新频率下，这就是所谓的显示器超频。显示器超频对显示器是有害的，会加速显示器的老化甚至导致显示器损坏。

（上海 浮 标）

Q 我的显示器开机后发现右下角是粉红色的，这该怎么办？

（本刊读者 zero）

A 如果偏色不是特别严重，应该算是正常的。因为一般的显示器都存在一定的局部偏色现象。如果是严重的偏色，就可能是磁场干扰造成的。遇到这种情形，首先进行显示器消磁。如果您的显示器有手动消磁的功能，请做手动消磁。如显示器已消过磁，最好等30分钟后才能再进行消磁动作。

如果消磁并不能解决问题，或色块又再次出现，请移动并重新放置显示器四周的电器（音箱和变压器都有电磁场），它们会影响显示器画面的稳定。

（洛阳 晓 杰）

Q 请问笔记本电脑显示器的SVGA与XGA有何区别，哪一个会好一点？

（本刊读者 yh1）

A XGA和SVGA之类的称呼，其实可以视为对笔记本电脑显示屏显示模式的分类。一般来说，笔记本电脑显示屏的分辨率与其尺寸密切相关，8英寸以下多为VGA模式，分辨率为640×480；12英寸大多数为SVGA模式，分辨率为800×600；13.3和14.1英寸为XGA模式，分辨率为1024×768。部分性能较好的11.3或10.4英寸显示屏分辨率也达到了XGA级，15寸以上的可以达到UXGA级，为1400×1500或更高的分辨率。此外，笔记本显示屏还有800×480或1024×600等非标准规格。

从技术上说，相同尺寸的液晶屏分辨率越高越好，但实际使用中我们不应仅根据分辨率高低来判断显示屏的好坏。由于液晶显示屏存在最佳分辨率，一般而言，只要最佳分辨率能达到1024×768就可以了。

（成都 龚 胜）



我用的是i810主板，准备买一个20GB硬盘和原有的4GB一起用，但听别人说这样会拖慢硬盘的读写速度，有这回事吗？

（本刊读者 terryiori）

A 这种看法是没有多少道理的，一般来说，低速盘并不会拖慢高速盘的速度。不过最好将它们接在不同的IDE接口上，如果你原来的硬盘仅仅支持UDMA/33工作模式，两块硬盘接在同一个IDE接口上就不能在UDMA/66模式下工作。另外，操作系统不要安装在速度较慢的硬盘上，可以将旧硬盘全部划分为一个分区，专门用来备份数据。

（成都 龚 胜）

Q 主板电压监控显示+12V在12~12.1V之间波动，-12V在-11.8~-11.7V之间波动，这属于正常波动范围吗，对系统是否有影响？

（本刊读者 Ka）

A 事实上，不可能有完全稳定的电源存在。但是ATX标准对各路电压输出有一定的要求，+12V、+5V和+3.3V电压的误差率要求不超过5%，-5V和-12V电压误差率则要求为10%以下。你的主板所监测到的电压波动算是比较小的，未超出正常波动范围。

如果输出电压不稳定，误差率超过了规定值，就很容易导致系统故障甚至硬件损坏。例如莫名其妙地死机或程序出错，硬盘出现坏道等。

（广东 何鹏飞）

Q 我的计算机配置是：Athlon 1GHz、硕泰克SL75DRV主板、128MB DDR内存和GeForce2 Pro显卡。平时主要用途是玩3D游戏、上网、做网页以及搞搞3D图形之类的。我最近想买硬盘，但不知如何取舍，一款是希捷最新的U6 40GB，另一款是7200rpm的酷鱼Ⅲ 30GB。我的计算机用哪块硬盘比较好，或者还有其它的选择？

（本刊读者 杰 明）

A 现在7200rpm硬盘已成为市场主流，在资金许可的情况下，当然以选择主流产品为宜。不过也没有必要一味追求7200rpm的产品，5400rpm产品价格低、噪音和发热量小，稳定性高于7200rpm的产品。而由于单碟容量的提升，内部数据传输率与7200rpm产品相比并没有太大的差距，甚至还可能高于以前的7200rpm硬盘。除了希捷的U6和酷鱼Ⅲ之外，酷鱼Ⅳ和现在Maxtor的金钻六代和星钻二代都是不错的产品。总的来说，硬盘已经是很成熟的产品了，目前市场上相同容量和档次的硬盘价格都差不多，性能也很接近，选择的重点应该集中在产品质量和售后服务上。

（成都 龚 胜） NH

本刊2001年度有奖读者调查活动的奖品已经陆续寄出，由于本刊为每件奖品都进行了保值，请获奖读者在收到奖品以后第一时间检查奖品是否完好，否则向当地邮局索赔。此外，也有部分读者至今联系不上，无法核对正确地址导致奖品无法寄出。请没有收到奖品的获奖读者尽快同我们联系，叶欢可不想看着奖品上的灰尘越积越厚。如果您无法确定是否获奖，请再次翻开2001年第20期《微型计算机》，查看获奖名单。☺

读编心语

您的需求万变，我们的努力不变！

栏目主持人/叶　欢 E-mail: salon@cniti.com

忠实读者　刘　晟：看到第20期的《微型计算机》很高兴，内容很丰富，看得很过瘾。不过我希望你们能增加一些目前看来有些超前的产品，例如投影仪。因为随着投影仪的不断降价和人民生活水平的提高，想使用或了解投影仪的读者在增加（我就想用投影仪构建我的家庭影院），而贵刊虽然在技术方面对投影仪曾有过介绍，但几乎没有涉及产品。贵刊是不是能介绍一万至两万元的实用型投影仪？帮助我们了解产品并理性地购买产品，希望你们能够满足我的心愿！

叶　欢：其实本刊在去年就曾经报道过投影仪产品，尽管投影仪现在更多还只是应用在商业方面，但随着市场的不断成熟，很多消费者也开始关注投影仪的发展和应用，尤其是这位读者所说的用投影仪构建家庭影院，更是消费者关心的重点。因此本刊将在近期详细报道acer SL700X，这款投影仪可是只有一本词典大小哟，敬请大家期待。

昆明　祁俊超：我拿到第20期《微型计算机》突然发现杂志精美了不少，仔细一看，发现原来是封面换了个颜色！贵刊封面风格问题争论由来已久，除了少数几期，贵刊一直都采用白色封面。但在各种期刊纷纷改头换面，变得愈来愈精美的今天，作为贵刊忠实的读者总是觉得封面应该更醒目，更独特。当然不是改得花里胡哨的，因为《微型计算机》是很专业严谨的计算机杂志，我认为像20期一样用银亮的颜色装点封面就十分别致，不仅醒目，而且有一种王者气度，正好适合《微型计算机》！希望贵刊以后能每期都用银亮色做封面，银灰、银蓝、银紫……遇到有特殊事件时再设计更特别的。这样一定能大大提高《微型计算机》的包装形象，当然成本可能会提高一点点，但为了《微型计算机》的进步，“值”就一个字！

叶　欢：今年第20期《微型计算机》上市以后，立刻在读者中引起了不小的轰动，该期杂志的封面更是成为了读者关注的焦点。由于第20期《微型计算机》是特刊，因此封面采用了专色印刷，效果也相当漂亮，这可是本刊美编苦心完成的作品。但《微型计算机》的封面仍然会以白色为主，毕竟这是我们的风格，体现了专业和严谨。当然，大家有什么好的创意也欢迎提出来，本刊的美编一定会非常高兴的。

上海　俞　桦：阅读《微型计算机》已经有一年了，贵刊的内容非常符合我的胃口。因此，每一期的《微型计算机》我都不会错过！但是，我几乎没有一次是在出版日期的当天买到杂志的，总要等上两至三天，甚至四至五天。比如第20期杂志，我跑遍了我家附近的书报亭，就是不能在当天（10月15号）买到。没办法，只能等，结果又等过头了，第20期杂志又卖完了！你说气人不气人？所以我来信想问问你：《微型计算机》出版后大概是什么时候能到读者手中。上海的读者大概要等多少时间？谢谢！

叶　欢：本刊的正式出版日期为每月的1号和15号，杂志一般在正式出版日期的左右两天上市，全国各地的上市时间都不会相差太多。由于第20期是特刊，因此制作时间花费较长，造成某些地方的读者在10月18号之后才买到本刊。对因此而带给读者的不便，我们表示歉意。

华中科技大学　向　凌：看到贵刊茁壮成长，作为忠实读者的我打心眼里高兴，现有一个提议：贵刊的“期期有奖等你拿”办得很有特色，但是我发现题目的答案都可以从当期的《微型计算机》中轻易找到。大家只要翻一下杂志就能很容易的找到答案，中不中奖只是运气的问题，你说这样能调动大家的积极性吗？因此我建议可以把这个活动分成两个版本：菜鸟版和高手版。菜鸟版依旧容易，但是高手版就要有一些难度了（不能简单

地从本期杂志中找到答案）。这样做可以使该活动更有针对性，可以适用于不同层次的玩家。

叶　欢：您的建议很有意思，不过“期期有奖等你拿”应该是面向本刊所有读者的活动，因此分为两个版本并不合适。事实上，回答问题只是该活动的一个方面，给参加厂商提出有创意有深度的建议才是能否中奖的重要因素。不过，我们也会考虑增加“期期有奖等你拿”问题的难度，大家以为如何呢？

成都 赵　巍：2001年第20期刊登的《家庭影院，NVIDIA制造——Personal Cinema抢先报道》一文在包装上颇有水准，比如该文标题醒目，“家庭影院，NVIDIA制造”一下子就吸引了读者的关注。再比如文章的图片清晰，能够看清芯片上的字，说明贵刊的编辑和美工的确相当尽力。希望贵刊所有的文章都能够从读者方面考虑问题，在文字方面不要太严肃死板。另外，我再谈谈对Personal Cinema和NVIDIA的看法，该产品的定位很有意思，而且功能和价格相对ATI的产品很有竞争力，从一个侧面说明了NVIDIA的聪明之处。不知编辑大哥如何认为？

叶　欢：1.好高兴我们的工作能够得到读者的认同，事实上编辑们都会尽最大可能加工和完善文章。图片和标题只是加工手段的一个方面，无论是文章的结构、文字的使用以及排版样式都是我们工作的重点，为读者考虑是理所当然的。同时，我们会注意文章风格不要过于严肃，但也不会过于搞笑，毕竟本刊不是娱乐杂志嘛。2.NVIDIA的成功不仅仅依赖于“六个月升级换代”的产品规划，其商业企划和市场运作更是值得很多业内厂商学习。比如最近NVIDIA就开通了一个名为NVIDIAShop的邮购网站，开始销售各种印有NVIDIA标志的衣帽以及其它日用品等周边产品，叶欢也不得不佩服NVIDIA的商业头脑。

（请在“读编心语”中“露脸”的朋友速与叶欢联系，告知你的详细通讯地址，以便我们送你纪念品。）

本次读编心语的纪念品是《计算机应用文摘》纪念笔



《微型计算机》2001年增刊盗版快捷辨识方法：

1.封面颜色：纸张雪白（正版）　纸张泛黄（盗版）
2.防伪标记：圆环图案无锯齿（正版）　圆环图案有锯齿（盗版）
3.印刷质量：区别1——请比对前彩2的印刷质量：汉字无毛边、色泽纯黑（正版）；汉字有毛边、色泽偏灰（盗版）
区别2——请比对内文印刷质量：图片清晰，清晰程度与《微型计算机》刊物质量相同（正版）；图片模糊（盗版）

发现盗版增刊，可向当地工商部门举报。



男式外套，酷！



NVIDIA从娃娃抓起？



打着这把雨伞走在路上，心里会有什么感觉？

e言传情　您只需要将以下英文翻译成中文就能够了解目前硬件的最新动态，而且您还有机会获得奖品。

2001年第22期 微型计算机 MicroComputer

Multi-Environment

Multi-Environment renders up to 4 simultaneous audio environments in real time.Each environment's acoustical energy can feed the others, allowing tremendously rich and highly defined audio landscapes to be created.Both the local environment that you are in,as well as the surrounding environments, affects your listening experience.For example, you are battling your enemies in a narrow corridor-the sound of the corridor echoes sharply to the cries of war.at the same time you can hear the roars of a dragon booming around the adjacent cave that is off to your right.The different acoustic properties of the cave, combined with it's spatial positioning, tells you that the dragon is in a much larger space than the corridor you're in.Multi-Environment technology can deliver these types of experience and more, adding tremendous definition and realism to your games.

请将译文寄到本刊编辑部(重庆市胜利路132号《微型计算机》杂志社，400013)或是E-mail至Salon@cniti.com，截止日期为2001年12月1日，以当地邮戳为准。2001年第24期公布最佳译文和三名获奖读者名单，奖品为《微型计算机》T恤一件。